# ENKELE SOCIAAL-GENEESKUNDIGE ASPECTEN VAN DE WEGVERKEERSONGEVALLEN

LANE LIBRARY. STANFORD UNIVERSITY

J. J. WAFELBAKKER

# ENKELE SOCIAAL-GENEESKUNDIGE ASPECTEN VAN DE WEGVERKEERSONGEVALLEN

# ENKELE SOCIAAL-GENEESKUNDIGE ASPECTEN VAN DE WEGVERKEERSONGEVALLEN

PROEFSCHRIFT

TER VERKRIJGING VAN DE GRAAD VAN DOCTOR
IN DE GENEESKUNDE
AAN DE RIJKSUNIVERSITEIT TE LEIDEN
OP GEZAG VAN DE RECTOR MAGNIFICUS DR H. J. LAM
HOOGLERAAR IN DE FACULTEIT DER WIS- EN NATUURKUNDE
TEGEN DE BEDENKINGEN VAN
DE FACULTEIT DER GENEESKUNDE
TE VERDEDIGEN OP WOENSDAG 6 MEI 1959 TE 15 UUR

DOOR

JACOBUS JOHANNES WAFELBAKKER

GEBOREN TE DORDRECHT IN 1898

TE ASSEN BIJ
VAN GORCUM & COMP. N.V. - DR H.J. PRAKKE & H. M. G. PRAKKE

PROMOTOR: PROF. DR P. MUNTENDAM

*Aan mijn vrouw*

# WOORD VOORAF

Bij het beëindigen van dit proefschrift is het mij een behoefte u, hooglerearen, oud-hoogleraren en lectoren der medische faculteit van de Utrechtse universiteit, dank te zeggen voor het van u genoten onderwijs. Mijn dank gaat tevens uit naar dr H. van Wely, die zoveel heeft bijgedragen tot mijn medische vorming.

Geleerde Brand, het is onder uw leiding geweest dat ik op het Centraal bureau voor de afgifte van rijvaardigheidsbewijzen en geneeskundige verklaringen, voor het eerst kennis maakte met de medische kant aan de afgifte van rijvaardigheidsbewijzen verbonden. De vriendelijke wijze, waarop gij mij tegemoet zijt getreden en uw gedegen kennis op verkeersgebied, hebben diepe indruk op mij gemaakt. Ik ben u veel dank verschuldigd.

Zeergeleerde Winsemius, gij zijt het geweest, die steeds bereid waart mij bij te staan, indien bepaalde problemen opgelost moesten worden. Voor uw bereidwilligheid, mij steeds van advies te willen dienen, ben ik u zeer erkentelijk en dankbaar.

Zeer geachte Boven, uw grote kennis van het verkeersprobleem heeft mijn bewondering. Voor de wijze waarop gij steeds bereid waart mij voor te lichten, inzake de technische zijde van het verkeersprobleem, ben ik u zeer veel dank verschuldigd.

Verder wil ik gaarne allen, die mij bij de bewerking van dit proefschrift behulpzaam zijn geweest, mijn welgemeende dank betuigen. In het bijzonder dank ik de directeur van het Centraal bureau voor de statistiek voor de wijze, waarop steeds aan mijn verzoeken om inlichtingen werd voldaan en de heer Smeets, refendaris ter secretarie van de gemeente Wassenaar, voor het doorgeven van berichten, welke in de pers inzake het verkeersprobleem verschenen.

# INHOUD


Woord vooraf

I. INLEIDING . . . . . 1

II. BEGRIPSBEPALING . . . . . 4

III. BELANGSTELLING VOOR HET VRAAGSTUK VAN DE WEGVERKEERSONVEILIGHEID . . . . . 8

IV. MAATSCHAPPELIJKE OORZAKEN VAN DE WEGVERKEERSONGEVALLEN . . . . . 16

A. OORZAKEN VOORTKOMENDE UIT DE MAATSCHAPPIJ EN MEER IN HET BIJZONDER UIT VERANDERINGEN, WELKE ZICH HIERIN HEBBEN VOLTROKKEN. . . . . 17

B. OORZAKEN, WAARBIJ HET MENSELIJK GEDRAG OP DE VOORGROND TREEDT . . . . . 25

V. MAATSCHAPPELIJKE BETEKENIS VAN DE WEGVERKEERSONGEVALLEN . . . . . 45

VI. PREVENTIE VAN DE WEGVERKEERSONGEVALLEN . . . . . 68

*A* 1. *Toeneming van het snelverkeer op de weg* . . . . . 76

*A* 2. *Het voortdurende jachten* . . . . . 79

*A* 3. *Maatschappelijke status, verplichtingen en lichamelijke of geestelijke toestand van bestuurders van gemotoriseerde voertuigen* . . . . . 89

*A* 4. *De verschuiving van de leeftijd, waarop, zowel naar boven als beneden, voor het eerst aan het gemotoriseerde verkeer wordt deelgenomen* . . . . . 90

*A* 5. *De veroudering van de bevolking* . . . . . 91

*A* 6. *Gebrek aan verantwoordelijkheidsbesef* . . . . . 92

*A* 7. *Invloed van de huisvesting op de frequentie van wegverkeersongevallen* . . 93

*B* 1 en 2. *Slechte opleiding van instructeurs en chauffeurs* . . . . . 93

*B* 3. *Het niet kennen of verkeerd toepassen van de verkeersregels* . . . . . 95

*B 4. Het bewust overtreden van de verkeersregels* . . . . . 97
*B 5. Oorzaken van psychologische aard* . . . . . 99
*B 6. Ziekten en gebreken zowel van somatische als van psychische aard.* . . . . 101
*B 7. Het gebruik van geneesmiddelen* . . . . . 114
*B 8. Het gebruik van verslavingsmiddelen* . . . . . 117
*B 9. Oververmoeidheid* . . . . . 118
*B 10. Alcoholgebruik* . . . . . 120
*B 11. Individueel gemis of te kort aan verantwoordelijkheidsbesef.* . . . . . 130

VII. PREVENTIE VAN LICHAMELIJK LETSEL TENGEVOLGE VAN EEN WEGVERKEERSONGEVAL . . . . . 141

VIII. PREVENTIE VAN WEGVERKEERSONGEVALLEN, VEROORZAAKT DOOR UIT DE OMGEVING AFKOMSTIGE FACTOREN . . . . . 151

IX. ORGANISATIE VAN DE EERSTE HULPVERLENING EN HET TRANSPORT VAN SLACHTOFFERS VAN WEGVERKEERSONGEVALLEN . . . . . 159

Samenvatting . . . . . 168

Summary . . . . . 175

BIJLAGE A Toelichting bij het enquêteformulier inzake het bijna-ongeval 181

BIJLAGE B Enquêteformulier inzake het bijna-ongeval . . . . . 184

BIJLAGE C Enquêteformulier inzake eerste hulpverlening in gemeenten met een gemeentelijke geneeskundige en/of gezondheidsdienst 189

BIJLAGE D Enquêteformulier inzake eerste hulpverlening in gemeenten zonder gemeentelijke geneeskundige en/of gezondheidsdienst 192

*Hoofdstuk I*

# INLEIDING

Het ongeval heeft in het verleden slechts in bepaalde zin de belangstelling van de geneeskundigen gehad. Deze belangstelling richtte zich op diagnostiek en behandeling, terwijl met de totstandkoming van de ongevallenwetten ook de verzekerings-technische zijden van ongevallen de aandacht vroegen van hen, die bij de uitvoering dezer wetten betrokken waren.

Tot voor korte tijd bevond echter het ongeval zich niet of nauwelijks binnen de gezichtskring van hen, die belast waren met de behartiging van de volksgezondheid. Men kan de verklaring hiervan wellicht zoeken in het feit, dat de ongevallen – behoudens de ongevallen in dienstverband – niet bestudeerd werden in hun verband tot de maatschappij of, anders gezegd, niet gezien werden in hun sociale betekenis waarin zij geen wezenlijk onderscheid vertonen met ziekten. Indien de begripsbepalingen van Muntendam (1-2) omtrent de sociale geneeskunde en haar indeling in sociale etiologie, – pathologie en – therapie gevolgd worden, dan is het duidelijk dat, in zijn sociaalgeneeskundige verschijningsvorm, het ongeval zich niet van ziekte onderscheidt. Immers, ook bij ongevallen zijn de maatschappelijke factoren te onderscheiden, welke het ongevalsgebeuren mede bepalen, voorts de betekenis in sociale- en economische zin van ongevallen voor de samenleving en ten slotte het treffen van die maatschappelijke maatregelen, welke op de preventie van het ongeval en op de bevordering van het herstel van ongevalsletsels en de revalidering van de getroffene gericht zijn.

De onderhavige studie houdt zich bezig met de wegverkeersongevallen. Het toenemende verkeer heeft het verkeersongeval in zodanige mate onder de aandacht van brede maatschappelijke groeperingen

gebracht, dat het verklaarbaar is, dat ook de sociale geneeskunde zich voor de taak geplaatst ziet, dit ongeval binnen haar grenzen aan nadere studie te onderwerpen. Dit proefschrift moge beschouwd worden als een proeve tot een wetenschappelijk sociaal-geneeskundige benadering van het probleem der wegverkeersongevallen.

Muntendam (2) geeft als definitie van hygiëne de wetenschap, welke de bevordering en het behoud der gezondheid, benevens de hierop te richten maatregelen tot onderwerp van studie heeft.

Portheine (3) definieert verkeershygiëne als de studie van de schadelijke invloeden op de zelfcontrole van bestuurders van motorvoertuigen. Het zou aanbeveling verdienen deze definitie niet te beperken tot de bestuurders van motorvoertuigen, doch haar uit te breiden tot alle weggebruikers, waarna de definitie dus zou luiden: „Verkeershygiëne is de studie van de schadelijke invloeden op de zelfcontrole van de weggebruikers". Hiermede wordt dan tevens tot uitdrukking gebracht dat de verkeershygiëne tot het terrein van de sociale geneeskunde behoort.

Zoals uit de inhoud van hoofdstuk V nader zal blijken is de maatschappelijke betekenis van de wegverkeersongevallen van zodanige omvang, dat de nadere bestudering van talrijke, daarop betrekking hebbende vraagstukken in één proefschrift niet wel mogelijk is.

Daarom hebben wij ons in deze studie dan ook tot een aantal sociaalgeneeskundige aspecten beperkt en ons daarbij meer in het bijzonder op de preventie gericht.

Het is duidelijk, dat een wegverkeersongeval zich, wat het gebeuren als zodanig betreft, in niets onderscheidt van elk ander ongeval. Het vertoont echter enkele kenmerken, die de speciale geaardheid van het wegverkeersongeval bepalen en daarom een afzonderlijke studie van de preventie wettigen.

Zo wordt bijvoorbeeld vaak bij het wegverkeersongeval het ongevalsgebeuren door een andere persoon veroorzaakt, meer dan dit het geval is bij bedrijfsongevallen en zeker dan bij huisongevallen.

Ook het feit dat het wegverkeersongeval steeds buiten werkplaats of woning plaatsvindt brengt mee, dat de milieu-invloeden buiten de woning, zoals de aard en de gesteldheid van de rijweg, een belangrijke medebepalende factor van het ongeval vormen.

Het menselijk leed ten gevolge van verkeersongevallen laat zich niet

in cijfers of getallen tot uitdrukking brengen. Uit hoofde van mijn functie als directeur van de gemeentelijke geneeskundige en gezondheidsdienst te Wassenaar, ben ik veelvuldig in de gelegenheid dit leed van nabij te aanschouwen. Deze studie dient dan ook tevens gezien te worden als een poging, een bijdrage te kunnen leveren tot beperking van het door wegverkeersongevallen veroorzaakte leed.


## SAMENVATTING

Een uiteenzetting wordt gegeven van de gronden, waarop een wetenschappelijk sociaal-geneeskundige benadering van de wegverkeersongevallen gefundeerd is.



## LITERATUURLIJST

1. P. Muntendam, De sociale betekenis van ziekten, T.Soc.Geneesk. 1955, 33, (307-309).
2. P. Muntendam, Sociale Geneeskunde, Ned.T.Geneesk. 1957, 101, (363-365).
3. F. Portheine, Experimentelle Ergebnisse zum Thema Verkehrshygiene, Z. B. L. Bakt. i. Abt.Orig. 1954, 160, S. 367-371.

*Hoofdstuk II*

# BEGRIPSBEPALING

In het kader van de onderhavige studie zal als ongeval worden beschouwd: een plotseling en onvoorzien gebeuren, dat lichamelijk of geestelijk letsel veroorzaakt of materiële schade aanbrengt (1).

In de oorspronkelijke definitie van Winsemius wordt gesproken van een „plotseling onvoorzien fysisch gebeuren". Aangezien de schrijver zelf stelt dat de term „fysisch" hier feitelijk niet juist gebruikt is, is dit woord uit de begripsbepaling weggelaten.

In World Health Organization Technical Report Series 1957, no. 118 (2), wordt op blz. 5 een andere definitie gegeven: „An accident is an unpremediated event, resulting in a recognizable injury."

„Unpremediated" is het best te vertalen door „niet vooraf bedacht of beraamd; onopzettelijk" en zo luidt de definitie dus vertaald:

Een ongeval is een onopzettelijk gebeuren, hetwelk kennelijk een letsel ten gevolge heeft. Het onvoorzien en plotseling gebeuren in de definitie van Winsemius is hier nu vervangen door een onopzettelijk gebeuren. Deze vervanging is daarom niet gelukkig, daar zij een beperking inhoudt, welke niet rationeel te achten is.

In een plotseling en onvoorzien gebeuren kan bij een wegverkeersongeval opzet besloten liggen, zij het dat deze opzet niet bij de getroffene zelf gelegen is. Het verdient daarom voorkeur de definitie van Winsemius, met weglating van het woord „fysisch", te volgen.

Wat de ernst van het persoonlijk letsel betreft, zullen de normen, aangenomen door het Centraal bureau voor de statistiek overgenomen worden:

Als overledenen worden beschouwd, al de personen, die binnen 30 dagen na het verkeersongeval, als gevolg van het hierbij bekomen letsel, zijn overleden.

Er moge op gewezen worden, dat bij het samenstellen van de statistiek van overledenen aan wegverkeersongevallen een ander criterium wordt aangelegd dan voor de sterftestatistiek naar doodsoorzaken. Voor de sterftestatistiek van de verkeersongevallen geldt naast de reeds genoemde beperking van 30 dagen, bovendien nog dat bij een verkeersongeval de vermelding van de doodsoorzaak niet op medische, maar op politionele berichtgeving berust. Slachtoffers van verkeersongevallen, die niet op een openbare weg, maar op particulier terrein (bijv. landerijen) plaats vinden, worden niet opgenomen. Daarentegen worden slachtoffers van niet-Nederlandse nationaliteit tengevolge van een verkeersongeval in ons land, wel opgenomen.

Wil men de sterfte aan wegverkeersongevallen berekenen, dan kan geen gebruik worden gemaakt van de gewone sterftetabellen. Men dient dan gebruik te maken van de statistiek van de verkeersongevallen op de openbare weg of van het Statistisch Zakboek. Het op elkaar betrekken van de gevallen, afkomstig uit de sterftestatistiek van de wegverkeersongevallen en die, afkomstig uit de sterftestatistiek naar doodsoorzaken, zou dus niet geheel geooroofd zijn. In de praktijk echter blijken de verschillen tussen de verschillende statistieken zo gering te zijn. dat er geen bezwaar tegen bestaat de getallen op elkaar te betrekken.

Onder ernstig letsel wordt verstaan, een verwonding, welke voor enige tijd een gehele of gedeeltelijke invaliditeit ten gevolge heeft.

Onder licht letsel wordt verstaan, een letsel, dat geen arbeidsverhindering ten gevolge heeft.

Indien slechts gering lichamelijk letsel optreedt, bijv. ontvellingen, schrammen e.d., zal niet van een ongeval worden gesproken.

Onder materiële schade wordt verstaan aanzienlijke schade. Is deze onbelangrijk bijv. krassen of deuken, dan wordt dit niet als een ongeval beschouwd (3).

Als definitie van weg wordt overgenomen hetgeen in art. 1, ten eerste van de Wegenverkeerswet 1935 hieronder wordt verstaan, nl.

1e....., alle voor het openbare rij-of ander verkeer openstaande paden; de in de wegen of paden liggende bruggen of duikers maken daarvan deel uit; de tot de wegen behoorende paden of zijkanten maken deel van de weg uit.

Onder vervoermiddelen, welke bij de wegverkeersongevallen betrokken zijn, worden begrepen:

railvoertuigen, vrachtauto's, autobussen, personenauto's, motordriewielers, motorrijwielen, rijwielen met hulpmotor, fietsen, bakfietsen en handwagens, terwijl de voetgangers een aparte groep vormen (4).

In deze studie zullen de wegverkeersongevallen met railvoertuigen buiten beschouwing blijven.

Een juiste definitie van verkeer is moeilijk te geven; het beste is nog de omschrijving gegeven door W. Lejeune (5):

Verkehr ist die Funktion menschlicher Beziehungsstiftung, der Begegnung, des Austausches und der Ortsveränderungen auf allen Gebieten. In ihm und durch ihn verwirklicht sich das Bedürfnis nach Weitung der eigenen Enge, Sprengung der Einsamkeit, Gestaltungs- und Ausdrucksbedürfnis ebenso wie das soziale Naturell und politische, wirtschaftliche und rein vitale Intentionen.

Onder een wegverkeersongeval dient dus te worden verstaan een plotseling onvoorzien gebeuren, hetwelk lichamelijk of geestelijk letsel veroorzaakt of materiële schade aanbrengt, en door het verkeer op de weg plaats vindt.

De laatste toevoeging is nodig omdat iemand, die op een gladde weg valt en een been breekt, het slachtoffer is van een wegongeval, maar niet van een wegverkeersongeval. Gebeurt hetzelfde bij het oversteken van de weg en heeft daarbij aan- of overrijding plaats, dan is er sprake van een wegverkeersongeval.

De Wereldgezondheidsorganisatie geeft een opsomming van die letsels, welke zij als ernstig, en die, welke zij als licht beschouwt, terwijl een andere omschrijving van hetgeen men onder een wegongeval verstaat, gegeven wordt; hierbij wordt echter het begrip ongeval niet nader omschreven (6).

Begripsomschrijving van de Wereldgezondheidsorganisatie.

*Accident:* For the purposes of international statistics of road accidents, an accident shall mean any accident to a roaduser on a road open to public traffic which causes death, injury or material damage, provided that a vehicle (including bicycles with or without engine) or an animal, whether in motion or not, is involved.

*Fatal injuries:* A person shall be considered as being fatally injured (killed) if his death is a result of the accident and occurs within thirty days.

*Serious injuries:* Fractures, concussion, internal lesions, crushing, severe cuts and laceration, severe general shock requiring medical treatment and any other lesions entailing detention in hospital.

*Slight injuries:* Secondary injuries such as sprains or bruises. Persons complaining of shock, but who have not sustained other injuries, should not be included

in the statistics unless they show very clear symptoms of shock, have received medical treatment or appeared to require medical attention.


SAMENVATTING

Een definitie of omschrijving wordt gegeven van de verschillende begrippen en termen, die in deze studie gebezigd zullen worden.


LITERATUURLIJST


1. W. Winsemius, De psychologie van het ongevals gebeuren, Leiden, 1951.
2. Wld. Hlth. Org. techn. Report Ser. 118, Uitgegeven in 1957.
3. Statistiek van de Verkeersongevallen op de openbare weg, 1952, blz. 5.
4. Statistisch Zakboek, 1956, blz. 102. Utrecht, 1956.
5. W. Lejeune, Psychologische Probleme des Verkehrs, Probleme des modernen Strassenverkehr, Heft 26. S.192. Verkehrswissenschaftliche Veröffentlichungen des Ministeriums für Wirtschaft und Verkehr, Nordrhein-Westfalen. Geen jaar. Herausgegeben von Ministerialdirektor Prof. Brandt. Druck Droste Verlag. Düsseldorf.
6. Statistics of road traffic accidents in Europe 1954. United Nations. Uitgave mei 1956.

*Hoofdstuk III*

# BELANGSTELLING VOOR HET VRAAGSTUK VAN DE WEGVERKEERSONVEILIGHEID

Met de toeneming van het verkeer, namen ook de wegverkeersongevallen in omvang en betekenis toe.

Beperkte men zich in het eerste kwart van deze eeuw tot het bevorderen van de verkeersveiligheid, de omvang van het verkeer in de daarop volgende jaren maakte het nodig, dat men tot een actieve bestrijding van de verkeersonveiligheid overging.

De Koninklijke Nederlandsche Toeristenbond A.N.W.B., welks hoofddoel was het bevorderen van het toerisme, heeft zijn werkzaamheden uitgebreid tot het bestrijden van de wegverkeersonveiligheid. De Koninklijke Nederlandsche Automobiel Club heeft tot doelstelling de behartiging van de belangen van de automobilist, waarbij, met een in het oog houden van de belangen van anderen, er naar wordt gestreefd, de automobilist het meest economisch gebruik van zijn auto te laten maken. Daarbij is van meet af de verkeersveiligheid ten nauwste betrokken geweest, doch de laatste jaren heeft ook de K.N.A.C. meer het licht op de toenemende verkeersonveiligheid geworpen. Door de jaarlijkse wegverkeersdagen heeft zij een belangrijke bijdrage geleverd om de verkeersonveiligheid in het brandpunt van de belangstelling te brengen.

Andere verenigingen, zoals het Verbond voor Veilig Verkeer, en de Vereniging tot bestrijding van Alcoholgebruik in het Snelverkeer, (V.A.S.) [1] bewegen zich op het zelfde gebied; de laatst genoemde vereniging beperkt zich daarbij tot het bestrijden van het alcoholgebruik in het verkeer, en in het bijzonder in het snelverkeer.

Een vereniging van voetgangers behartigt de belangen van deze weggebruikers.

[1] Deze vereniging is per 1 januari 1959 ontbonden.

De medische wereld gaf eveneens van haar belangstelling blijk. De jaarvergadering van de r.k. artsenvereniging in 1957 te 's-Hertogenbosch gehouden, was uitsluitend gewijd aan de medische facetten van de wegverkeersongevallen.

Op het wetenschappelijk congres van de Koninklijke Nederlandsche Maatschappij tot bevordering der Geneeskunst in het zelfde jaar te Deventer gehouden, werd een gedeelte van het programma ingenomen door voordrachten betreffende de verkeersonveiligheid.

De activiteit van deze en andere verenigingen, onder andere tot uitdrukking komende in hun publicaties, congressen, veiligheidsweken, radio- en persacties, bewijst, welke betekenis men hecht aan de verkeersonveiligheid op de weg en hoezeer men er naar streeft deze te bestrijden.

Niet alleen in Nederland, doch ook in het buitenland is men op het gebied van de bestrijding van wegverkeersongevallen actief. Dit blijkt, onder meer, uit de vele internationale congressen op dit terrein. Zo hielden de World Touring and Automobile Organization (O.T.A.) en de Permanent International Association of Road Congresses (P.I.A.R.C.) studieweken in 1952-1954 en 1956, respectievelijk te 's-Gravenhage - Bürgenstock en Stresa. Bovendien organiseerde de P.I.A.R.C. een congres in 1955 te Istanbul, terwijl door de International Road Federation (I.R.F.) meetings werden gehouden in 1952 te Washington (D.C.) en in 1955 te Rome. Te Bristol werd door de Ergonomics Research Society in 1956 een congres gehouden, waarbij, onder andere „The human factors on road transport" behandeld werden. Daarnaast werd nog een bijeenkomst gehouden door de British Road Federation (B.R.F.) in 1956 te Londen. In 1958 werd te Kopenhagen een Internationaal Verkeerscongres gehouden.

De literatuur, die op het gebied van „traffic accidents" de laatste jaren verschijnt, is zeer uitgebreid, in het bijzonder in Amerika en Canada.

Als voorbeeld mag genoemd worden de studie van dr. Ross MacFarland en zijn medewerkers. Zij bestaat uit vier delen:

1. Human body size and capabilities in the design and operation of vehicular equipment (1).
2. Human factors in the design of highway transport equipment (2).
3. Human factors in highway transport safety (3).
4. Human variables in motor vehicle accidents (4).

Een uitgebreide literatuuropgave met vermelding van meer dan duizend bronnen besluit dit deel.

Een andere belangrijke studie, welke in 1955 verscheen, is getiteld: Medical Aspects of Traffic Accidents (5).

Ook de rapporten van de International Study week in Traffic Engineering in 1956 te Stresa gehouden, leveren een studiebron (6).

Naar deze werken zal meermalen worden verwezen.

In 1956 verscheen het proefschrift van Kolkman, waarin speciaal de psychologische achtergronden van de verkeersveiligheid behandeld worden (7). De Wereldgezondheidsorganisatie achtte de wegverkeersongevallen dusdanig belangrijk, dat ook zij op dit terrein activiteit ging ontplooien. Het Epidemiological and vital statistics report 1953, waarin o.m. de sterfte door wegverkeersongevallen wordt behandeld en de publicaties van mei 1956, getiteld: Statistics of Road Traffic accidents, mogen hier genoemd worden. In juni 1957 verscheen: Statistics of Road Traffic accidents in Europe. Ook de internationale medische pers wijdt veel aandacht aan de wegverkeersongevallen.

Wil de preventie van de wegverkeersongevallen enige kans van slagen hebben, dan is een eerste vereiste, dat er belangstelling voor het probleem bestaat. Gezien de betekenis van het probleem zou men, niet alleen bij die instanties en personen, die direct hierbij betrokken zijn, doch ook bij de bevolking in het algemeen, een grote belangstelling mogen verwachten. In deze verwachting wordt men echter teleurgesteld.

In het algemeen kan men waarnemen, dat deze belangstelling wel aanwezig is bij de weggebruiker, zolang hij de weg niet gebruikt; er bestaat wel belangstelling voor de theorie van het probleem.

Bij vele weggebruikers ziet men echter hun instelling veranderen op het ogenblik dat zij verkeersdeelnemer worden. Bij sommigen schijnt daarbij niet alleen de belangstelling voor de verkeersveiligheid als zodanig te verdwijnen, doch ook de belangstelling voor eigen veiligheid blijkt bij hen niet meer aanwezig te zijn. Voor het in praktijk brengen van de theorie bestaat weinig interesse.

De Kampioen (8) schrijft: „In het afgelopen jaar zijn er vele en ernstige verkeersongevallen gebeurd. Wij geloven niet, dat er daarom reden is voor een paniekstemming. Die moet er niet komen, want dat zou nieuwe gevaren met zich mee brengen."

Een ieder zal het hiermee volkomen eens zijn, doch een zekere onverschilligheid bij de weggebruiker is ten minste even ernstig als een paniekstemming. Enkele hierna te noemen omstandigheden kunnen wellicht als oorzaak voor deze geringe belangstelling beschouwd worden.

1. Het voorkómen van verkeersongevallen wordt door velen als een utopie beschouwd. Men zou kunnen zeggen, dat hier sprake is van een vooroordeel, indien hieronder verstaan wordt „het hebben van een mening, die niet op haar waarheid en objectieve juistheid getoetst is" (9).

Men beroept zich hierbij op het toenemend aantal ongevallen en slachtoffers. Hierbij wordt vergeten, dat een absolute toeneming soms een relatieve afneming kan betekenen, als men bijvoorbeeld het aantal ongevallen berekent per afgelegde afstand.

G. F. Strong M.D. stelt:

„Prevention of traffic accidents will never be easy and can never achieve, for example, the results secured by preventive medicine in the control of infectious diseases. That preventive measures can be effective, however, is shown by the fact that, in spite of the enormous increase in number of motorcars and the increase of horse-power per car and increase of good roads, there is evidence that accidents per 100 million miles of driving have dropped from 15,9 in 1935 to 8,1 in 1948 and to an estimated 6,4 in 1954" (10).

In het Statistical Bulletin van de Metropolitan Life Insurance Company is men minder optimistisch. Hierin wordt geconstateerd, dat het aantal doden, tengevolge van wegverkeersongevallen in de Verenigde Staten in 1956 40000 zal bedragen, tegen 38426 doden in 1955 en 35586 in 1954, waarna vervolgd wordt met te constateren, dat de laatste twee jaar de sterfte bij wegverkeersongevallen per 100 miljoen voertuigmijlen is toegenomen (11).

In de studie van dr. Ross Mac Farland komt de navolgende passage voor: „The finding that more than half the recorded errors were those of inattention, emphasizes the fact that driving has a significant element of boredom in common with many other activities. These errors may be subject to some reduction, but there is little possibility that they can be completely eliminated" (12).

Robert H. Kotte zegt kort en bondig: For generations accidents

have been considered as something that happens suddenly and which cannot be predicted, therefore not preventable (13).

Tenslotte een citaat van Van Lennep: „En het is waarschijnlijk dat snelverkeer zonder ongevallen nimmer mogelijk zal zijn" (14).

Indien derhalve ter zake kundigen hun twijfel uitspreken ten aanzien van de preventie, dan valt het niet te verwonderen, dat de bevolking, als groep, weinig geloof hecht aan een preventie van dit soort ongevallen.

2. Dit geloof, dit vertrouwen in het gestelde doel is echter dringend noodzakelijk om tot dit doel te geraken.

Chorus schrijft in zijn Grondslagen der Sociale Psychologie (15):

„Dit (het niet verhogen van het produktiepeil) wijst er op, dat geen groepssfeer of geen groepsbeslissing iets zal uithalen op den duur, wanneer er niet aan ten grondslag gelegd wordt een vast verankerde overtuiging of gezindheid".

Vervolgd wordt dan met de uitspraak van Elton Mayo:

„Dit is de wezenlijke natuur van de mens: met alle goede wil ter wereld om samen te werken, is het moeilijk om door te werken voor een doel, dat hij niet helder zien kan" (16).

Iedere dag wordt de mens er via radio en pers aan herinnerd, dat men tot nu weinig bereikt met de preventie van de wegverkeersongevallen. Hierdoor wordt het vertrouwen, dat enkelen wellicht nog hebben in de preventie, ondermijnd, en de grote groep, die hierin toch reeds geen vertrouwen heeft, voelt zich gesterkt. Het doel van deze publicaties, namelijk het wekken van belangstelling voor het verkeersprobleem wordt niet bereikt, integendeel men wordt zich zijn machteloosheid des te meer bewust en men heeft geen belangstelling meer voor het probleem. Het is onmogelijk deze publicaties achterwege te laten, aangezien het publiek recht heeft op voorlichting en op de pers de plicht rust deze voorlichting te geven. De vraag rijst echter, of hier niet juist een positieve taak is weggelegd voor de pers, namelijk deze publicaties dusdanig te redigeren, dat een korte beschrijving of beschouwing plaats vindt van de oorzaak of oorzaken, die tot het ongeval geleid hebben, en niet volstaan wordt met het blote vermelden van de oorzaak als zodanig. Een eenvoudige schetstekening zou hierbij goede diensten kunnen bewijzen. Het is begrijpelijk, dat gebrek aan tijd, plaatsruimte en andere factoren, wellicht onoverko-

melijke bezwaren opleveren, doch de suggestie moge gegeven worden, opdat de pers zich bezinne over de wijze waarop naast een goede voorlichting aan het publiek, tevens de belangstelling hiervan voor het probleem niet alleen gewekt, doch ook levendig gehouden kan worden.

3. Bij de wegverkeersongevallen ontbreekt veelal het in eens optredende massale gebeuren, hetwelk steeds indruk maakt. Hierop is eveneens door Kolkman gewezen (17). Voor de betekenis, die het dagelijks voorkomen van verkeersongevallen voor de publieke belangstelling heeft, wordt naar diens studie verwezen.

4. Gemakzucht. Indien men werkelijk belangstelling voor het probleem zou hebben, zou dit tot bezinning leiden. Dit zou tot gevolg kunnen hebben, dat men bijv. zijn rijwijze zou moeten herzien waartoe men niet spoedig besluit. Dit zou namelijk de erkenning insluiten, dat vóór dien niet goed werd gereden en men deinst voor deze erkenning terug.

W. Lejeune komt tot dezelfde conclusie, welke hij als volgt formuleert: men wil niet verder en tot het einde denken en daarom ontbreekt de zin voor verantwoordelijkheid (18).

5. De grote problemen van deze tijd. Onze belangstelling wordt voor zeer veel zaken van uiteenlopende aard gevraagd. Zij zijn vaak van wisselend karakter en daardoor boeiend van aard, terwijl zij niet zelden in meer of mindere mate onze bestaanszekerheid raken.

In tegenstelling met deze afwisseling, vertonen de dagelijks terugkerende verkeersongevallen een eentonigheid, die niet in staat is onze belangstelling te prikkelen. Een zeer tragisch ongeval kan ons wellicht voor een enkele dag uit onze lethargie wekken, maar is niet voldoende om onze belangstelling blijvend te boeien. De geringe belangstelling voor de verkeersongevallen moet dan ook gezien worden tegen de achtergrond van de grote, belangrijke problemen, te midden waarvan wij heden ten dage leven. Als zodanig beschouwd is zij verklaarbaar, doch niet aanvaardbaar.

6. Het optreden van een zekere gewenning aan het gevaar. Volgens Van Essen (19) betekent gewenning: ergens aan gewoon raken bijv. aan een omgeving. Men is aan een nieuwe omgeving gewend als men zich hieraan heeft aangepast. Onder aanpassen moet verstaan worden een zich in- of „omstellen" op veranderde omstandigheden.

Door de toeneming van het verkeer zijn de omstandigheden, waaronder men thans hieraan deelneemt, veranderd en is het gevaar toegenomen. Het was voor de mens noodzakelijk zich aan deze ontwikkeling aan te passen. De aanpassing aan de gevarenfactor kan alleen plaatsvinden door een integratie van deze factor in het gedrag van de weggebruiker. Deze aanpassing voltrekt zich op passieve wijze; zij is te vergelijken met de aanpassing van de mens aan bepaalde omgangsvormen en normen in het gezelschapsleven (20). Wil de mens zich in de hedendaagse maatschappij handhaven, dan moet deze integratie tot stand komen. Lukt hem dit niet, dan zal hij het slachtoffer van een neurose of, zoals Van den Berg (21) het noemt, een sociose worden. Met deze term wil men tot uitdrukking brengen, dat de ziekteverwekkende factor gelegen is in de maatschappij. De niet neurotisch gestoorde mens heeft door zijn aanpassing aan het gevaar geleerd dit niet meer als zodanig te zien. Hij wordt er zich pas opnieuw van bewust, indien het zich acuut in dreigende vorm voor hem openbaart, dan wel, indien hem zelf of zijn naaste omgeving een ongeval treft. Het streven moet er op gericht zijn, de passieve aanpassing, die tot gewenning, zelfs tot afstomping kan voeren, te vervangen door een actieve aanpassing, die één van de kenmerken van de intelligentie is.

W. Stern stelt: „Der Mensch ist mehr als ein Anpassungswesen im passiven Sinn; er ist nicht nur bestrebt, sich der Welt – sondern auch die Welt sich, anzupassen; sich d.h. seiner ständig wachsenden reifenden und sich entfaltenden personalen Sphäre". En verder: „Die Aufgabe der Intelligenz ist es (im Gegensatz zum Gedächtnis) mit neuen Forderungen, die das Leben stellt, fertig zu werden, und zwar dadurch, dass von den vorhandenen Denkmitteln ein Zweckmässiger Gebrauch gemacht wird" (22).

Indien de weggebruiker bij zich zelf te rade gaat, of hij om één van de genoemde redenen geen belangstelling heeft voor het probleem en hij in dat geval bereid is hierin verandering te brengen, m.a.w. zijn geestelijke houding ten aanzien van de verkeersveiligheid te wijzigen, zal hij een belangrijke bijdrage in de preventie van het wegverkeersongeval leveren.

## SAMENVATTING

De belangrijkheid van de wegverkeersongevallen komt onder meer tot

uitdrukking door het grote aantal congressen, dat de laatste jaren op dit gebied gehouden wordt, alsmede door de belangstelling, die het probleem in de vakliteratuur geniet. Een aantal congressen en literatuur wordt vermeld. De belangstelling van de bevolking in het algemeen is gering. Enkele mogelijke oorzaken hiervoor worden besproken.


LITERATUURLIJST

1. Human Body Size and Capabilities in the Design and Operation of Vehicular Equipment by R. A. Mac Farland, A. Damon, H. W. Stout, A. L. Moseley, J. W. Dunlap, W. A. Hall. Boston, Massachusetts, 1953.
2. Human Factors in the Design of Highway Transport Equipment: A summary report of vehicle evaluation. R. A. Mac Farland, J. W. Dunlap, W. A. Hall, A. L. Moseley. Boston, Massachusetts, 1953.
3. Human Factors in Highway Transport Safety by R. A. Mac Farland and A. L. Moseley. Boston, Massachusetts, 1954.
4. Human Variables in Motor Vehicle Accidents. A Review of Literature by R. A. Mac Farland, R. C. Moore and A. B. Warren. Boston, Massachusetts, 1955.
5. Medical Aspects of Traffic Accidents Proceedings of the Montreal Conference. Editor H. Elliott. Montreal, 1955.
6. Reports from the 1956 International Study Week in Traffic Engineering, held at Stresa. O.T.A. - 32 Chesham Place, London S.W.I.
7. H. J. Kolkman, Psychologische achtergronden van de verkeersveiligheid. Academisch proefschrift, Amsterdam, 1956.
8. De Kampioen, 1956, 71, no 1, blz. 8.
9. A. M. J. Chorus, Grondslagen der sociale psychologie, Leiden, 1953, blz. 258.
10. Zie no 5. G. F. Strong, The medical profession and traffic accidents, p.7.
11. Statistical Bulletin Metropolitan Life Insurance Company. Vol. 37, nov. 1956.
12. Zie no 3. p. 240.
13. Zie no. 5 Chapter: Community Safety Program, a challenge by R. H. Kotte, p. 58.
14. Persoon en Wereld, onder redactie van J. H. van den Berg en J. Linschoten. Utrecht, 1953. D. J. van Lennep, Psychologie van het chaufferen, blz. 155-167. Citaat blz. 167.
15. Zie no. 9 blz. 482.
16. The human problems of an industrial civilization, N. York, 1953.
17. Zie no. 7 blz. 11 vlg.
18. W. Lejeune, Literatuurlijst hoofdstuk II, no. 5.
19. J. van Essen, Beschrijvend en verklarend Woordenboek der Psychologie, tweede geheel herziene druk, Haarlem, 1953.
20. E. A. D. F. Carp, Medische psychologie en pathopsychologie, tweede herziene en vermeerderde druk, Amsterdam, 1951.
21. J. H. van den Berg, Metabletica, Nijkerk, 1956.
22. W. Stern. Allgemeine Psychologie auf personalistischer Grundlage, Haag, 1950.

*Hoofdstuk IV*

# MAATSCHAPPELIJKE OORZAKEN VAN DE WEGVERKEERSONGEVALLEN

Onder sociale etiologie verstaat Muntendam dat deel van de sociale geneeskunde, waarin de maatschappij zich enerzijds als ziekte-oorzaak openbaart, anderzijds als invloed tot behoud of bevordering van gezondheid (1).

Bij toepassing van dit begrip op de maatschappelijke oorzaken van de wegverkeersongevallen, dient te worden nagegaan, welke rol de maatschappij speelt bij het veroorzaken van dit soort ongevallen. Volgens Hornstra (2) heeft, wetenschappelijk, de sociale geneeskunde betrekking op de studie van de wisselwerking tussen de gezondheid en het menselijk groepsleven, hetgeen zowel op het individu als op de groep betrekking kan hebben, daar de gezondheidstoestand van het individu die van de groep kan beïnvloeden.

Bij de bestudering van de maatschappelijke oorzaken van het wegverkeersongeval dient men zich te richten op de ongevallen, welke in directe betrekking staan tot de factoren die in de maatschappij gelegen zijn, zoals bijv. de sterke toeneming van het snelverkeer, als op het individu, dat door zijn bijzondere toestand het milieu in ongunstige zin kan beïnvloeden, hetgeen onder andere vastgesteld kan worden bij de gebruiker van het wegverkeer, die onder invloed van alcoholmisbruik een potentieel gevaar voor de maatschappij betekent. Het individu treedt hierbij dus als maatschappelijke oorzaak op. Muntendam (3) heeft op deze mogelijkheid reeds gewezen: de sociale geneeskunde richt zich niet op het individu; in haar toepassing zal zij echter het individu als maatschappelijk element kunnen betrekken.

Indien men er zich rekenschap van wil geven, hoe een bepaald ongeval is ontstaan, moet men door een nauwkeurige analyse trachten de oorzaak aan te tonen. Het zal herhaaldelijk blijken, dat meer dan één oorzaak een rol heeft gespeeld. Wil men derhalve met enige kans op

succes de ongevallen bestrijden, dan is het in de eerste plaats nodig, een grondige kennis te bezitten van de oorzaken, die tot een ongeval kunnen leiden. Gezien het sociaal-geneeskundige karakter van deze studie, zullen verkeerstechnische problemen, alsmede de toestand, waarin het voertuig zich op het ogenblik van het ongeval bevond, slechts terloops genoemd worden.

Ten einde het inzicht in de aard der ongevalsoorzaken te verduidelijken, zijn deze in twee groepen ondergebracht nl. de groep van die oorzaken, welke meer in strikte zin in de maatschappij zelve gelegen zijn en de groep, waarbij de rol van het individu primair gesteld kan worden.

## A. OORZAKEN VOORTKOMENDE UIT DE MAATSCHAPPIJ EN MEER IN HET BIJZONDER UIT VERANDERINGEN, WELKE ZICH HIERIN HEBBEN VOLTROKKEN

### 1. *Toeneming van het snelverkeer op de weg*

Het handboek Weg en Verkeer (4) behandelt in Hoofdstuk I het wegverkeer in Nederland en levert hierin gegevens, waaruit de toeneming van het verkeer blijkt.

Zo wordt vermeld, dat er op 1 aug. 1950 in Nederland 73 inwoners per personenauto, 134 per vrachtauto en 106 per motorrijwiel waren. Door middel van gegevens uit het Statistisch Zakboek 1956 werd berekend, dat deze aantallen voor 1955 resp. 40, 110 en 74 bedroegen.

In 1950 waren er 183 inwoners per bromfiets, in 1955 was dit aantal tot 21 geslonken. Op het internationaal verkeerscongres, in 1958 te Kopenhagen gehouden, werd medegedeeld dat dit aantal thans 13 bedroeg.

Het motorrijtuigenpark breidde zich van 377.393 motorvoertuigen (inclusief scooters en bromfietsen) in 1950 uit tot 1.042.414 motorvoertuigen in 1955; een toeneming van 665.021 of 176,21%. [1]

Berekend kan worden dat de lengte van de rijkswegen in die jaren toenam van 3720 tot 4148 km, een toeneming van 428 km of 11,50%.

De toeneming van het aantal motorrijtuigen heeft een maatschappelijke oorzaak De stijging en spreiding van het algemene welvaarspeil spelen hierbij een rol. Het op de markt brengen van kleine, goedkope automobielen met gering benzineverbruik, alsmede het op de markt

[1] In 1957 werd de grootte van het motorrijtuigenpark door het C.B.S. geschat op 1.442.476 voertuigen, een toeneming met 38,35% ten opzichte van 1955.

verschijnen van de bromfiets, maakten dat velen deze toeneming van de welvaart in het aanschaffen van een motorvoertuig konden demonstreren.

Door Wisselingh is hierop in het boek Weg en Verkeer gewezen.

Indien men onder verkeersdichtheid verstaat de verhouding van het aantal voertuigen tot de lengte van de wegen, waarvan deze voertuigen gebruik kunnen maken, dan is, voor wat de rijkswegen betreft, de verkeersdichtheid sterk toegenomen.

Onder verkeersintensiteit verstaat men de omvang van het verkeer. In tegenstelling met verkeersdichtheid, dat een statisch begrip is, is verkeersintensiteit een dynamisch begrip. De intensiteit van het verkeer is van verschillende factoren afhankelijk, zoals het al dan niet veelvuldig gebruik maken van de motorvoertuigen (beperkt rijverbod), tijd van het jaar, verandering in de economische toestand, enz. De verkeersintensiteit is op de rijkswegen toegenomen van 186 (aug. 1938 - juli 1939 = 100) in 1950 tot 290 in 1955; een toeneming van 104 of 55,91%.[1]

Het is niet aannemelijk, dat de toegenomen verkeersdichtheid en verkeersintensiteit zich alleen tot de rijkswegen zou beperken. Het optreden van wegverkeersongevallen is onder meer afhankelijk zowel van de verkeersdichtheid als van de verkeersintensiteit. De toeneming van deze beide grootheden kunnen gezien worden als één der oorzaken van de verkeersonveiligheid.

2. Een andere maatschappelijke oorzaak wordt gevonden in het voortdurende jachten, waardoor de huidige generatie zich kenmerkt. De snelheid welke een motorvoertuig bereiken kan, speelt bij de aanschaffing een belangrijke rol. Het is niet moeilijk na te gaan, van wie deze zucht tot snelheid uitgaat. De fabrikant is volkomen afgestemd op de wens van het publiek; als hij deze negeert, zal hij de verkoop zien verminderen. Steun voor deze opvatting kan worden gevonden in het feit, dat in 1956 de produktie van een groot automobielconcern in Amerika werd voorbij gestreefd door een ander groot concern, aangezien men bij de eerst genoemde fabrikant zich toelegde op verhoging van de veiligheid, terwijl de laatst genoemde industrie meer aandacht schonk aan verhoging van de snelheid (5).

Het opvoeren van de snelheid wordt in de hand gewerkt door de visu-

[1] De verkeersintensiteit op de rijkswegen is van 1955 op 1957 toegenomen met 20%

ele suprematie van de mens van deze tijd (6). Velen kunnen het niet verdragen dat hun uitzicht belemmerd wordt. Zij willen daartoe elk voor hen rijdend voertuig passeren en moeten te dien einde hun snelheid opvoeren. Indien zij er zich rekenschap van zouden geven, dat indien het ene voertuig gepasseerd is, er weer een ander voertuig zal zijn dat hun uitzicht belemmert, zou deze „passeerdwang" stellig verminderen. De oorzaak van deze dwang zou onder andere gelegen kunnen zijn in de omstandigheid dat deze bestuurders de verkeerssituatie willen overzien teneinde op een mogelijk ongevalsgebeuren beter voorbereid te zijn.

Er zijn autobestuurders die een weg, waarvan de beide weghelften door een haag gescheiden zijn, zoveel mogelijk mijden, omdat zij het tegemoetkomend verkeer niet kunnen zien. Een situatie, welke met het belemmerde uitzicht van een voorrijdend voertuig overeenstemt.

Hoewel deze „passeerdwang" een individuele factor in zich draagt, is zij hier genoemd omdat zij gestimuleerd wordt door de constellatie van de hedendaagse maatschappij. Deze eist dat er in zo kort mogelijke tijd zoveel mogelijk gepresteerd wordt, en werkt het jachten in de hand.

3. *Maatschappelijke status en verplichtingen en lichamelijke of geestelijke toestand van bestuurders van gemotoriseerde voertuigen*

Er zijn personen, die door hun lichamelijke en/of geestelijke conditie niet geschikt zijn aan het hedendaagse verkeer deel te nemen, doch zich hieraan, in verband met hun maatschappelijke verplichtingen, niet kunnen onttrekken. De nadruk dient hier gelegd te worden op de maatschappij, die veranderd is. Een onderneming, welke een dertigtal jaren geleden haar vertegenwoordigers per trein het land liet bereizen, is nu verplicht dit per auto te laten doen, wil zij zich handhaven. Dit houdt in, dat deze vertegenwoordigers, waaronder zich personen zullen bevinden, die niet geschikt zijn aan het hedendaagse verkeer deel te nemen, verplicht worden dit toch te doen, indien zij hun positie willen behouden. Ook eist de maatschappij van bepaalde personen dat zij in het bezit van een auto zijn omdat hun maatschappelijke „status" dit meebrengt, zij zullen echter zelf hun auto moeten besturen. Onder hen zullen zich personen bevinden, die daartoe geestelijk of lichamelijk de bekwaamheid missen.

4. *Leeftijd van de deelnemers aan het gemotoriseerde verkeer*

De leeftijd waarop men voor het eerst aan het gemotoriseerde ver-

keer deelneemt, speelt een rol. Het verschuiven hiervan naar boven zowel als naar beneden, vergeleken met 30 à 35 jaar geleden, heeft een maatschappelijke oorzaak. Omstreeks 1925 was het gebruik van een motorvoertuig beperkt tot enkele groepen van personen, te weten zij, die bij de uitoefening van hun beroep een motorvoertuig niet konden ontberen en een kleinere groep, die zich de luxe van een motorvoertuig kon veroorloven. Een groot gedeelte van deze groep reed niet zelf, maar liet zich rijden door een chauffeur. Globaal bezien was de leeftijd, waarop voor het eerst actief aan het gemotoriseerde verkeer werd deelgenomen, gelegen tussen de 30 en 35 jaar. Deze leeftijd varieert thans van 16 tot 60 jaar of ouder. Hierin schuilt een gevaar. De jeugdige bromfietsrijder kan het aan het noodzakelijke verantwoordelijkheidsbesef ontbreken. De oudere bromfiets-, motor- of autorijder, die op bij voorbeeld 55-jarige leeftijd actief aan het gemotoriseerde verkeer begint deel te nemen, zal hierover wellicht wel beschikken. Het nadeel waarin hij echter verkeert bestaat hierin, dat hij op oudere leeftijd van passief weggebruiker, voor wat betreft het gemotoriseerde verkeer, actief weggebruiker is geworden. Iemand die zich tot zijn 55e jaar uitsluitend als voetganger of fietser in het verkeer heeft bewogen, heeft zich een bepaald gedragspatroon eigen gemaakt. Dit patroon is gebaseerd op zijn eigen veiligheid; zo zal hij de snelheid van een motorvoertuig goed kunnen schatten. Hij behoeft met zijn eigen snelheid praktisch geen rekening te houden. De regels van de weg kent hij slechts zeer oppervlakkig en zijn kennis dienaangaande zal zich beperken tot „rechts houden". De betekenis van de verschillende verkeersborden kent hij alleen voor zover die voor hem als voetganger c.q. wielrijder van belang zijn.

Indien iemand op 55-jarige leeftijd actief aan het gemotoriseerde verkeer als bromfietser gaat deelnemen, dan dient hij zijn visie op het verkeer radicaal te wijzigen, aangezien er een spiegelbeeld is ontstaan van hetgeen vroeger bij hem bestond. Hij zal rekening moeten houden met zijn eigen snelheid zowel ten opzichte van het gemotoriseerde als niet gemotoriseerde verkeer. Een gedegen kennis van de regels van de weg en van de verkeersborden zal hij zich eigen moeten maken, zonder dat deze kennis echter op een examen getoetst wordt. Betreft het een motorrijwiel of autobestuurder dan zullen deze bezwaren schijnbaar ondervangen worden door het afnemen van een examen.

„Schijnbaar," omdat het kennen van de verschillende voorschriften en het toepassen hiervan twee verschillende zaken zijn. Het is dikwijls een kunst op zich zelf het geleerde in toepassing te brengen en met het klimmen der jaren valt niet alleen het leren als zodanig zwaarder, maar het toepassen van het geleerde eveneens. Het snel moeten reageren, terwijl tevens een bepaald aantal complexe handelingen moet worden uitgevoerd zal op oudere leeftijd minder vlot aangeleerd worden dan op jongere leeftijd, hoewel hierop uitzonderingen bestaan. Er zullen personen zijn, die zich de genoemde bezwaren en gevaren gerealiseerd hebben en daarom in het begin uiterst voorzichtig en rustig rijden, drukke straten vermijden en zich bij voorkeur niet gedurende de spitsuren in het verkeer zullen begeven. Geleidelijk zullen zij van de meer drukke wegen gebruik gaan maken en zodoende zullen zij gelegenheid vinden zich aan het hedendaagse verkeer aan te passen. Werd in punt 1 centraal gesteld dat door de toenemende welvaart een groot aantal personen zich een gemotoriseerd voertuig kon aanschaffen, hier wordt de leeftijd, waarop men voor het eerst een motorvoertuig bestuurt, centraal gesteld.

### 5. *Veroudering der bevolking*

Het ligt in de lijn der verwachtingen dat het aantal slachtoffers het grootst zal zijn in de leeftijdsklasse van 60 jaar en ouder. Deze personen met hun, als regel, iets langere reactietijd, hun neiging tot aarzelen, het niet voldoende aangepast zijn aan het moderne verkeer, het dikwijls op latere leeftijd deelnemen aan het gemotoriseerde verkeer, alsmede het optreden van ouderdomsgebreken, vormen evenveel factoren die de grote kwetsbaarheid van deze groep personen kunnen verklaren. Uit de statistiek blijkt dat deze groep inderdaad zeer kwetsbaar is. Jurg(7) berekende dat gemiddeld over de jaren 1934-1939 per 1 miljoen kinderen in de leeftijdsklasse van 0-11 jaar 80 kinderen dodelijk verongelukten tengevolge van verkeersongevallen. Voor de leeftijdsgroepen van 12-59 jaar en 60 jaar en ouder bedroegen de getallen respectievelijk 80 en 180. In 1955 was dit aantal gestegen tot respectievelijk 100, 120 en 350. Voor de laatste categorie betekent dit een toeneming van 94,44% ten opzichte van het gemiddelde over de jaren 1934-1939. Voor 1955 bedroeg het aantal slachtoffers in de leeftijdsklassen 0-14 jaar, 15-64 jaar en 65 jaar en ouder per

1 miljoen inwoners in deze klassen respectievelijk 92, 138 en 377. Indien de jongste leeftijdsgroep gesplitst wordt in 0 jarigen, 1-4 jarigen en 5-14 jarigen dan bedragen deze getallen respectievelijk 0, 92 en 107.

Naast de toegenomen verkeersintensiteit en andere factoren, zal de veroudering van de bevolking hierbij een rol spelen. Zoals uit onderstaande staat I blijkt (8) (9), treedt een niet onaanzienlijke veroudering van de bevolking op. De meest kwetsbare groep neemt dus in omvang toe en dientengevolge zullen er meer slachtoffers vallen.

*Staat 1*

*Gemiddelde bevolking naar leeftijd en geslacht in procenten van het totaal aantal mannen resp. vrouwen in de periode 1921-1922 en het jaar 1955*

| | 1921 - 1922 | | 1955 | |
|---|---|---|---|---|
| Leeftijd in jaren | M | V | M | V |
| 0 | 2,7 | 2,5 | 2,2 | 2,0 |
| 1- 4 | 9,0 | 8,6 | 8,5 | 8,0 |
| 5-14 | 21,4 | 20,7 | 20,2 | 19,0 |
| 15-24 | 18,7 | 18,4 | 15,2 | 14,7 |
| 25-44 | 26,6 | 27,1 | 26,6 | 27,1 |
| 45-64 | 16,0 | 16,5 | 19,3 | 20,5 |
| 65-74 | 3,9 | 4,2 | 5,4 | 5,8 |
| 75 + | 1,7 | 2,0 | 2,6 | 2,9 |
| Totaal | 100 | 100 | 100 | 100 |

### 6. *Collectief gebrek aan verantwoordelijkheidsbesef*

In een schrijven dat de Tuchtunie in het begin van 1957 richtte tot de K.N.A.C., de A.N.W.B. en het verbond voor veilig verkeer, geeft zij als haar mening te kennen, dat geen afdoende verbetering in de thans bestaande verkeersonveiligheid zal komen, indien er geen verandering ten goede komt in de toenemende tuchteloosheid van het Nederlandse volk, in het gebrek aan verantwoordelijkheidsbesef en in het gemis aan waardering voor het wettige gezag. Zij meent, dat het algemene beschavingspeil geen gelijke tred heeft gehouden met de welvaartsspreiding en dat de aanschaffing van motorvoertuigen hierdoor binnen het bereik is gekomen van zeer velen, die door onvoldoende opvoeding en wellevendheid jegens de medemens deze weelde niet aanstonds kunnen dragen.

In het schrijven van de Tuchtunie is sprake van een te kort aan

verantwoordelijkheidsbesef. Van Essen verstaat onder verantwoordelijkheid de functie van het plichtsgevoel met betrekking tot de gestelde taak (10). Onder verantwoordelijkheidsbesef verstaat hij de belevingsvorm van het plichtsgevoel. Het plichtsgevoel is, wat de intensiteit betreft, afhankelijk van verschillende factoren, gelegen in de mens, zowel als in de taak. Het type, waartoe iemand behoort, zal een grote rol spelen. Het narcistische type van Freud zal een minder intens plichtsgevoel hebben dan iemand, behorend tot het dwang- of gewetenstype. Eveneens zal het van belang kunnen zijn of de taak een vrijwillige of een opgelegde is. Voor wat de opgelegde taak betreft zal het van invloed zijn of deze aangenaam of onaangenaam is.

Deze verschillende factoren wijzen er op, dat de begrippen plichtsgevoel en verantwoordelijkheidsbesef niet van absolute aard zijn en het daarom gevaarlijk is ze te bezigen als kenmerken van het Nederlandse volk, zoals door de Tuchtunie werd gedaan.

7. *Invloed van de huisvesting op de frequentie van wegverkeersongevallen*

Het ligt voor de hand een verband aan te nemen tussen de huisvestingsproblemen en de toeneming van het aantal wegverkeersongevallen bij kinderen, vooral in de kleuterleeftijd. Enerzijds zal men dit verband mogen zoeken in de beperkte woonruimte en de samenwoning, anderzijds in de ligging van de woning. Eerstgenoemde factoren zullen er toe bijdragen, dat men het kind onvoldoende kan tegemoet komen in zijn behoeften aan bewegingsdrang, anderzijds is nog veelal de ligging van vele woningen zodanig, dat het benodigde „groen" in het speelveld slechts te bereiken is na kruising van belangrijke verkeerswegen. Het toenemende streven naar het aanleggen van grasvelden tussen moderne wooncomplexen is dan ook uit het oogpunt van ongevallenpreventie bij kinderen zeer toe te juichen. Onder andere is door Verdoorn (11) gewezen op de grote betekenis van de huisvesting, zowel met betrekking tot huisongevallen als tot wegverkeersongevallen.

8. *Gemis aan rijvaardigheid*

Deze oorzaak van de wegverkeersongevallen dient afzonderlijk besproken te worden, omdat zij een overgang vormt tot de groep van oorzaken, die hierna behandeld zullen worden en waar in tegenstelling met de zo juist behandelde maatschappelijke oorzaken het menselijk

gedrag op de voorgrond treedt. Het gemis aan rijvaardigheid demonstreert zich speciaal bij die chauffeurs, die niet geregeld rijden en in het bijzonder bij hen, die incidenteel gedurende een vakantie of een weekeinde een motorvoertuig huren, terwijl zij in het dagelijks leven hiervan geen gebruik maken.

Het gemis aan rijvaardigheid vertoont twee kanten, namelijk een maatschappelijke en een individuele kant. De veranderingen die zich in de maatschappij voltrokken hebben, hadden tot gevolg dat het motorvoertuig meer tot gemeengoed is geworden. Ondanks de gestegen welvaart is echter niet een ieder in staat zich een motorvoertuig aan te schaffen. De behoefte incidenteel over een motorvoertuig te kunnen beschikken nam echter toe. Ten einde aan deze vraag te kunnen voldoen besloten de garagehouders over te gaan tot het verhuren zowel van auto's zonder chauffeur als van motorrijwielen en bromfietsen. De individuele facet van deze oorzaak wordt gevormd door de omstandigheid dat het motorvoertuig bestuurd wordt door iemand, die de nodige rijervaring mist. In de volgende beschouwing wordt uitsluitend over chauffeurs gesproken; het gestelde geldt echter in gelijke mate voor bestuurders van motorrijwielen en bromfietsen. Iedere chauffeur begint zonder ervaring, maar door geregeld te rijden zal hij deze opdoen. De ervaring opgedaan door degeen, die niet regelmatig rijdt, blijft niet behouden en is daarom niet voldoende om zich met dezelfde zekerheid in het verkeer te begeven als de regelmatig rijdende bestuurder. In een artikel in De Kampioen (12) wordt uit andere hoofde hierop gewezen. Dit artikel bespreekt de autorijscholen en vermeldt o.m. „Al dat zakken voor de rijproef is niet alleen ontmoedigend en tijdrovend, het is ook bijzonder kostbaar. Er gaan weken over heen eer men, na afgewezen te zijn, voor de tweede, derde, ×-de maal wordt opgeroepen en al die weken dient men, om de reeds verworven rijvaardigheid niet meer te verliezen, lessen te blijven nemen. Toch zeker twee lessen per week." Een arrest van de Hoge Raad (13) spreekt zich over rijervaring als volgt uit: „Het oordeel van de Raad van Beroep, dat het afleggen van een beperkt aantal kilometers als bestuurder van een auto naast de andere, door de Raad van Beroep genoemde middelen, waarvoor belanghebbende, die ambtenaar van het openbaar ministerie bij de kantongerechten in het arrondissement Z is, beschikt om verkeerservaring te verwerven,

voldoende is, om door de belanghebbende bedoelde verkeerservaring te behouden en dat dit aantal door belanghebbende, die reeds in het bezit is van een rijbewijs, in het onderhavige geval is bereikt door de ongeveer 300 kilometers, welke door het ministerie van justitie over het jaar 1953 aan hem zijn vergoed, behoefde geen nadere motivering". In een noot komt P(olak) nu tot de conclusie „dat het rijden van een beperkt aantal kilometers voor deze belanghebbende in ieder geval voldoende zou zijn om verkeerservaring te krijgen en te houden en dat dit aantal was bereikt door de ongeveer 300! kilometer, welke aan hem waren vergoed".

Door P. wordt 300 kilometer per jaar wel zeer weinig geacht, speciaal als men onder ogen ziet, dat het niet alleen gaat om verkeerservaring, maar om „motorrijtuigbestuurservaring".

### B. OORZAKEN, WAARBIJ HET MENSELIJK GEDRAG OP DE VOORGROND TREEDT

De invloed van het menselijk gedrag pleegt men als de „human factor" aan te duiden. Men heeft beproefd de betekenis van deze factor als medebepalende oorzaak voor een wegverkeersongeval uit te drukken in een percentage. De opgegeven percentages wisselen van 50 tot 80%, d.w.z. dat op 100 wegverkeersongevallen er 50 tot 80 beïnvloed werden door de „human factor". Uitdrukkelijk dient hier vermeld te worden, dat bij het bespreken van de menselijke factor niet uit het oog verloren is, dat het niet alleen de bestuurders van motorvoertuigen zijn, die een ongeval veroorzaken. Integendeel zijn het dikwijls de voetgangers of wielrijders, die de oorzaak zijn van een ernstig ongeval. Indien hier speciale aandacht wordt geschonken aan de bestuurders van motorvoertuigen, geschiedt dit omdat men op deze groep maatregelen van preventieve en curatieve aard met meer doeltreffendheid kan toepassen. Een notoire alcoholist of epilepticus kan, als hij bestuurder is van een motorvoertuig, zijn rijbewijs worden ontnomen, doch indien het een voetganger of rijwielberijder betreft, die aan hetzelfde euvel lijdt, staat men machteloos.

Een indruk van de belangrijkheid van het menselijk gedrag kan verkregen worden uit het aantal onherroepelijke veroordelingen ter zake van misdrijven, vermeld in de Wegenverkeerswet. Deze misdrijven worden opgesomd in art. 10 lid 1 (valse inlichtingen verschaffen voor

rij- of nummerbewijs), art. 14 (rijden met onduidelijk of vervalst rij- of nummerbewijs), art. 26 lid 1 en 2 (rijden onder invloed van het gebruik van alcoholhoudende drank), art. 30 lid 1 (doorrijden na ongeval), art. 32 lid 1 en 2 (motorrijtuig besturen nadat de bevoegdheid is ontzegd), art. 36 lid 1 (veroorzaken van dood door schuld als bestuurder van een motorrijtuig), art. 36 lid 3 (als voren, waarbij schuldige onder invloed van alcohol verkeerde) art. 36 lid 2 (veroorzaken van zwaar lichamelijk letsel door schuld als bestuurder van een motorrijtuig) en art. 36 lid 3 (als voren, waarbij schuldige onder invloed van alcohol verkeerde) en art. 37 (opzettelijk wederrechtelijk een aan een ander toebehorend motorrijtuig op een weg gebruiken zg. „joy riding"). Het aantal van deze veroordelingen nam van 3981 in 1951 toe tot 7791 in 1956 of van 385,75 tot 710,15 per 1 miljoen inwoners, een toeneming met 84,09% (de verkeersintensiteit nam in deze periode met 57,46% toe) (14). Het grootste aantal veroordelingen vond plaats wegens overtreding van art. 26 van de Wegenverkeerswet (rijden onder invloed). Dit aantal steeg in dezelfde jaren van 3488 tot 5609 of van 336,82 tot 511,91 per 1 miljoen inwoners, een toeneming met 51,98%. Er zij op gewezen, dat het rijden onder invloed ook een veroordeling tengevolge kan hebben, indien geen ongeval plaatsvond. Het zou dus onjuist zijn uit de 5609 veroordelingen in 1956 de conclusie te trekken, dat hetzelfde aantal ongevallen plaatsvond tengevolge van het rijden onder invloed. Het aantal processen-verbaal wegens overtreding van de Wegenverkeerswet en het Wegenverkeersreglement nam in die jaren toe van 574324 (15) tot 840258 (16) of van 55608 tot 76687 per 1 miljoen inwoners; een toeneming met 37,90%.

Lejeune huldigt de opvatting, dat de eigenlijke oorzaak van een verkeersongeval direct of indirect steeds bij de mens ligt, waarbij deze een actieve of passieve rol kan spelen. De navolgende oorzaken of groepen van oorzaken kunnen onderscheiden worden:

1. slechte opleiding van instructeurs;
2. slechte opleiding van chauffeurs tengevolge van het gestelde sub 1;
3. het niet kennen of verkeerd toepassen van de wegverkeersregels;
4. het bewust overtreden van deze wegverkeersregels;
5. onoplettendheid, onachtzaamheid, zorgen, gepreoccupeerd zijn, geïrriteerd zijn, samen te vatten als oorzaken van psychologische aard (17);

6. ziekten, zowel van somatische als psychische aard;
7. gebruik van bepaalde geneesmiddelen;
8. gebruik van verslavingsmiddelen;
9. vermoeidheid;
10. alcoholgebruik en -misbruik;
11. individueel gemis of tekort aan verantwoordelijkheidsbesef.

Samenvattend komt dit neer op hetgeen Boots zegt (18):

„Oorzaak van de verkeersonveiligheid is gelegen in geestelijke tekorten of wel karakterfouten, berustend op onvoldoend ontwikkeld maatschappelijk gevoel en verantwoordelijkheidsbesef jegens de medemens, dan wel door tijdelijke inzinkingen van de bewuste aandacht van soms enkele uitwendige omstandigheden, als vermoeidheid, zorg en ziekte".

De hiervoor genoemde oorzaken zijn de meest voorkomende. Het is moeilijk om door middel van een analyse achter de oorzaken te komen, aangezien er zeer veel factoren zijn, die deze analyse vertroebelen. Mc Farland en Moseley (19) raden daarom de analyse van het bijna-ongeval aan.

„What actually caused an accident may not easily be determined. However, these difficulties are largely obviated, if the subject of investigation is the near accident – the accident that almost happened."

Even verder zeggen de schrijvers: „One of the most promising approaches for determining the causes of accidents is through the study of critical situations or near accidents. The near accident is closely related to the actual accident and the analysis of near accident situations should provide informations not only concerning what drivers do in contributing to accidents, but also in ways of avoiding accidents as well".

Onder een bijna-ongeval verstaat men een plotseling en onvoorzien gebeuren, hetwelk echter geen ongeval ten gevolge heeft, hoewel de voorwaarden daartoe aanwezig waren. Mac Farland geeft in zijn verklarende woordenlijst de navolgende omschrijving hiervan: „critical incident – a situation involving hazard capable of developing into an accident, also a near accident".

Deze begripsbepaling geeft echter geen duidelijk inzicht in het wezen van het bijna-ongeval. De grens tussen een ongeval en bijna-ongeval

is in het algemeen niet moeilijk te trekken. Er kan alleen sprake zijn van een bijna-ongeval, als de voertuigen zich in elkaars onmiddellijke nabijheid bevinden of bevonden hebben, doch het gehele gebeuren moet „krasvrij" verlopen zijn. In de literatuur wordt niet vermeld, wat verstaan moet worden onder „in elkaars onmiddellijke nabijheid". Als criterium hiervan zouden wij willen nemen, dat men er niet zeker van is dat het gebeuren „krasvrij" verlopen is en het nodig oordeelt zich hiervan te overtuigen. Men spreekt dan van een „narrow escape". Hetzelfde geldt ten aanzien van een bijna-ongeval tussen een motorvoertuig en een voetganger, wielrijder of vast voorwerp. Het „krasvrij" verlopen is een belangrijke voorwaarde waaraan voldaan moet zijn, omdat er personen zijn, die een enkele kras of deuk geen ongeval, maar een bijna-ongeval noemen. In hoeverre bij een bijna-ongeval geestelijk letsel een rol speelt is moeilijk uit te maken. Men kan niet met zekerheid bepalen in welke mate een bijna-ongeval, hetwelk zo juist heeft plaatsgevonden, de verdere rijvaardigheid beïnvloedt. Mocht een ongunstige beïnvloeding hiervan het gevolg zijn, dan zou het bijna-ongeval in deze als een ongeval moeten worden beschouwd, aangezien geestelijk letsel is toegebracht, ondanks het feit, dat aan de voorwaarde „krasvrij" werd voldaan. Gezien echter de onzekerheid, waarin men verkeert ten aanzien van de bepaling van het geestelijk letsel, is gemeend dit soort letsel niet in de beschouwing op te moeten nemen.

Veel moeilijker is het een grens te trekken tussen een bijna-ongeval en geen ongeval, aangezien de beoordeling hiervan een sterk subjectieve factor in zich draagt. De begrenzing dient daarom iets ruimer genomen te worden: men kan niet meer van een bijna-ongeval spreken als de voertuigen op enige afstand van elkaar tot stilstand komen of elkaar op enige afstand passeren. Evenmin is in de literatuur opgegeven, hoe groot de afstand moet zijn, wil er geen sprake zijn van een bijna-ongeval, doch van „geen ongeval". Zou men hiervoor een afstand in meters opgeven, dan zou dit slechts een arbitraire uitspraak zijn en deze zou te kort doen aan de bijzonderheden van het incidentele ongeval. Men zal dit derhalve geval voor geval dienen te beoordelen. Hetzelfde geldt wederom ten aanzien van een ongeval tussen een motorvoertuig en een voetganger, wielrijder of vast voorwerp.

Mac Farland en Moseley wijden in hun reeds eerder genoemde studie (19) een gedeelte van een hoofdstuk aan de analyse van een aantal

bijna-ongevallen. Het bleek mogelijk te zijn om door middel van zulk een analyse de werkelijke oorzaak of oorzaken vast te stellen. Een bepaalde werkwijze werd hierbij gevolgd. Een ervaren geroutineerde verkeerscontroleur met een langdurige diensttijd als chauffeur nam naast de bestuurder van een lange-afstand-truck of autobus plaats en reed een of meer trajecten mee. De controleur was voorzien van een chronometer, zodat de juiste tijd bepaald kon worden, waarbinnen het bijna-ongeval plaatsvond. De voertuigen waren uitgerust met een thermometer, vochtigheidsmeter, camera, smalfilm, lamp, maatlat, enz. Onmiddellijk na het bijna-ongeval werden de omstandigheden waaronder dit plaatsvond nauwkeurig genoteerd, waarbij speciale aandacht geschonken werd aan het uur waarop het geschiedde, het weer, het soort weg, toestand van het wegdek, verlichting en de snelheid. Een schetstekening werd steeds gemaakt. Door middel van deze objectieve gegevens was een analyse steeds mogelijk.

Het bezwaar is naar voren gebracht dat de aanwezigheid van deze controleur de rijwijze van de chauffeur gunstig beïnvloedt en deze zijn best zal doen een bijna-ongeval te voorkomen. In de praktijk is echter gebleken dat dit niet het geval is. De mogelijkheid bestaat dat hij bijv. het eerste kwartier zijn rijwijze zal aanpassen aan de aanwezigheid van de controleur, maar zeer spoedig zal zijn eigen persoonlijke rijwijze toch de overhand krijgen. Dit wordt bewezen door het hoge percentage van de bijna-ongevallen, dat in de eerste twee uren plaatshad, nl. 45,83% (22 van de 48 bijna-ongevallen).

Een ander bezwaar dat wel eens genoemd wordt is, dat de controleur het gebeuren onder een andere gezichtshoek waarneemt. Dit bezwaar speelt echter in de praktijk geen rol, omdat de controleur hierop is ingesteld. Een voordeel van deze methode is, dat de beoordeling van de bijna-ongevallen steeds door dezelfde persoon plaatsheeft. De objectiviteit wordt verhoogd doordat deze controleur zelf niet actief aan het verkeer deelneemt en zelf dus geen „partij" is.

Een andere methode om ons te oriënteren omtrent de oorzaken van de wegverkeersongevallen wordt gevonden in een epidemiologische benadering van dit soort ongevallen.

In de Engels-Amerikaanse landen treft men het begrip epidemiologie steeds meer aan met betrekking tot niet besmettelijke ziekten (20). In het Groot Woordenboek der Geneeskunde (21) wordt het begrip epidemie omschreven als een

„sterk verbreide voorbijgaande, meestal infectieuze ziekte in een mensen- of dierengemeenschap. Psychische epidemie: volksplaag, die als een geestelijke infectie om zich heen grijpt, zoals in de middeleeuwen de danswoede en de heksenwaan, in de moderne tijd verschillende dansvormen, het bridgen e.d.".
Uit deze omschrijving blijkt dat men zich niet meer gebonden acht aan de letterlijke betekenis van het woord epidemie, hetwelk „onder het volk" betekent, doch dat het begrip zich heeft uigebreid onder meer tot de dierengemeenschap.
Het in de omschrijving opnemen van het begrip psychische epidemie toont aan dat het infectieuze karakter niet meer tot de wezenlijke kenmerken van een epidemie behoort. De Encyclopaedia Brittannica geeft een uitvoerige omschrijving van het begrip „epidemic" en „epidemiology": „Accordingly epidemiology may now be defined as that field of medical science concerned with the description of factors and conditions which are significantly associated with the occurrence of an infectious process, disease of abnormal physiological state in a human community with elucidation of the manner in which these factors and conditions operate in the causative complex. To the extent that this knowledge is advanced and integrated with that of collateral fields of science particularly of experimental pathology it becomes possible for appropriate community agencies to take effective measures of prevention, control or eradication. It supplies the scientific background on which public health strategy is based."
In deze omschrijving past men het begrip epidemie toe ook op een abnormale fysiologische toestand in een menselijke gemeenschap. Tevens legt men hierbij niet zo zeer de nadruk op het infectieuze karakter dan wel op de beschrijving van de factoren en voorwaarden, die van belang zijn voor het tot stand komen van een epidemie. Dorland's Medical Dictionary geeft de volgende omschrijving „According to Maxcy epidemiology can be defined as the field of science dealing with the relationships of the various factors which determine the frequencies and distributions of an infectious process, a disease or a physiological state in a human community".
Volgens deze definitie is het dus mogelijk een fysiologische toestand in een menselijke gemeenschap epidemiologisch te benaderen. N(eurdenburg) (22) stelt dat „epidemiologie en opsporing hulpmiddelen zijn om een beeld te krijgen van de omvang en frequentie van bepaalde ongezonde situaties. Met de uitbreiding van onze kennis is het raadzaam om deze twee begrippen niet langer te beperken tot de infectieziekten".
Mc Farland (23) is dezelfde mening toegedaan. „It is not generally appreciated that accidental injuries as distinguished from disease are also amenable to the epidemiological approach, and that accidents follow some of the same biological laws as do disease processes. In most cases there is multiple causation and accident analysis and control should involve consideration of the interaction of agent, host and environment i.c. the vehicle, the driver and the highway."

Beadenkopf (24) e.a. bestudeerden het wegverkeersongeval door middel van een epidemiologische onderzoekmethode en kwamen hier-

bij tot de conclusie dat deze methode, mits aan bepaalde voorwaarden wordt voldaan, een belangrijke bijdrage zou kunnen leveren tot de preventie van dit soort ongevallen.

Cameron (25) spreekt in een artikel over „Accidents as North Carolina's leading epidemic disease".

Uit een studie van de Wereldgezondheidsorganisatie over „Accidents in childhood" (26) blijkt, dat men de betekenis van het begrip „bacillendrager", zoals dit gebruikt wordt in de epidemiologie in de strikte zin van het woord, ook toepast in de epidemiologie in de meer uitgebreide zin. Onder deze „dragers" verstaat men in de onderhavige studie flinke en handige kinderen, die andere, jonge en minder flinke kinderen in hun gevaarlijke spelen betrekken. De eerstgenoemden weten er dan wel voor te zorgen, dat hun geen letsel overkomt. De laatstgenoemden vallen dan meestal als slachtoffers Op grond van vorenstaande definities en beschouwingen is het duidelijk, dat een epidemiologische benadering van het probleem van de wegverkeersongevallen zeer wel mogelijk is en met succes kan worden toegepast. De systematische indeling in voertuig, berijder c.q. bestuurder en omgeving voert reeds tot een vereenvoudiging van het ingewikkelde probleem. Indien men nagaat welke invloeden een rol gespeeld hebben bij ieder van de drie bovengenoemde categorieën afzonderlijk en hoe deze invloeden elkaar onderling beïnvloed hebben, zal dit het inzicht in de wijze waarop een wegverkeersongeval plaatsvindt, kunnen verdiepen. Deze methode geeft dikwijls een antwoord niet alleen op de vraag „hoe" het ongeval tot stand kwam, maar tevens op de vraag „waarom" dit ongeval plaatsvond.

Het Centraal bureau voor de statistiek stelt sedert 1950 een gedetailleerd onderzoek in naar de aard van de verkeersongevallen met dodelijke afloop. Een rubricering vindt hierbij plaats naar de omstandigheden, waaronder het ongeval plaatsvond, zoals soort en toestand wegdek, verlichting, plaats, uur van de dag, bij kruisend, inhalend of tegemoetkomend verkeer, enz. Eveneens wordt opgegeven met welk soort voertuig het ongeval plaatsvond. Wat de slachtoffers betreft wordt een indeling gemaakt naar de leeftijd en naar de wijze, waarop aan het verkeer deelgenomen werd, enz. Dit is geen epidemiologische benadering in strikte zin, omdat men zich beperkt tot het vermelden van het aantal ongevallen dat zich onder bepaalde

omstandigheden (slecht zicht, inhalend of tegemoetkomend verkeer) voordeed. Men wordt niet ingelicht omtrent de toestand van het voertuig, evenmin omtrent de lichamelijke en geestelijke gesteldheid van het slachtoffer. Bovendien is niet bekend hoe de verschillende bovengenoemde factoren elkaar wederzijds beïnvloed hebben, hetgeen van wezenlijk belang is bij een epidemiologische benadering van het probleem. Toch vindt door middel van deze gegevens wel een gedeeltelijke epidemiologische benadering plaats, omdat waardevolle gegevens verstrekt worden, die bepaalde conclusies ten aanzien van de oorzaak van wegverkeersongevallen, toelaten. Speciaal wordt hierbij gedacht aan die tabellen, die uur van de dag, de dag zelf en de maand van het jaar vermelden.

Het inzicht dat een epidemiologische benadering van het probleem van de wegverkeersongevallen met vrucht kan worden aangewend, wordt niet algemeen gedeeld. Zo wenst Van Loghem (27) het begrip epidemiologie te reserveren voor de samenvatting van speciële ervaringen over het verbreid zijn en de verbreiding van besmettelijke ziekten en hij kant zich tegen een „ruimere" opvatting van dit begrip. Hij vraagt zich zelfs af of een dergelijke toeëigening een rechtmatige daad is.

Het voornemen bestond een enquête te houden over het bijna-ongeval onder een bepaalde groep personen, namelijk de leden van de Vereniging van Artsen Automobilisten. Zoals later zal blijken werd hierbij het probleem epidemiologisch benaderd. Het werd nuttig geacht onder een klein aantal geneeskundigen eerst een proef-enquête te houden. Daartoe werd een schrijven gericht tot een aantal medici met het verzoek aan deze enquête deel te willen nemen. In dit schrijven werd het doel van de enquête in het kort uiteengezet en een omschrijving gegeven wat onder een bijna-ongeval verstaan moest worden. De bedoeling van deze proefenquête was:

*a.* vast te stellen of er belangstelling voor het probleem bestond en men bereid was actief aan dit onderzoek mee te werken;
*b.* eventuele onduidelijkheden in de redactie van de vragen op te sporen;
*c.* kritiek uit te lokken aangaande de soort vragen, die gesteld werden;
*d.* suggesties te vernemen omtrent het opnemen van nieuwe vragen in het enquête-formulier;
*e.* vast te stellen of deze enquête technisch uitvoerbaar was.

Een zestiental geneeskundigen verklaarden zich bereid aan deze enquête deel te nemen. Zij ontvingen een schrijven (bijlage A), waarin mededeling gedaan werd van de te volgen werkwijze, en een enquête-formulier (bijlage B). Dit formulier bevatte een aantal vragen, welke samengesteld waren volgens het epidemiologisch beginsel. De vragen 5 tot en met 28 hebben betrekking op de bestuurder, de vragen 29 en 30 op het voertuig en de vragen 31 tot en met 45 op de omgeving. Aan het begin en aan het slot worden enige vragen van algemene aard gesteld.

Het bleek nu dat het grootste gedeelte van de aan de enquête deelnemende medici in de praktijk nooit een bijna-ongeval meemaakte, zodat na vier maanden beschikt kon worden over een drietal van deze ongevallen, waaronder een dubieus geval. Bovendien werd gerealiseerd dat het gestelde op blz. 28, namelijk dat de subjectieve beoordeling of een gebeuren een bijna-ongeval of geen ongeval is, van overwegend belang is voor de waarde, die men aan het resultaat van de enquête kan toekennen. Op grond van deze ervaring en van de technische uitvoeringsmoeilijkheden, werd van het houden van een uitgebreide enquête afgezien.

Bij een epidemiologische benadering wordt, zoals reeds werd uiteengezet, nagegaan hoe de verschillende factoren i.c. de omgeving, de toestand van de bestuurder en die van het voertuig elkaar beïnvloed hebben bij het tot stand komen van een ongeval. In de onderhavige studie zullen deze drie factoren aan een nadere beschouwing worden onderworpen. Alvorens hiertoe over te gaan, zij een veel voorkomende fout vermeld, waarop door Lejeune in zijn artikel Psychologische Probleme des Verkehrs (28) reeds gewezen wordt, namelijk dat men oorzaak en gevolg verwisselt. Glastra v. Loon (29) vestigde hier eveneens de aandacht op. Men heeft een rubricering gemaakt van bepaalde geijkte oorzaken, als geen voorrang verlenen, snijden, verkeerd inhalen, enz. en deze worden in de statistieken als oorzaak van het ongeval vermeld. Belangrijker is echter te weten, waarom bijvoorbeeld geen voorrang werd gegeven; gebeurde dit uit onachtzaamheid, onkunde, onbeleefdheid, of was een slechte visus de oorzaak; kortom, wat lag aan het geen voorrang geven ten grondslag. Neemt men aan dat een slechte visus de oorzaak was, dan kon dit, door het geen voorrang geven, resulteren in een ongeval. Het ongeval stond dus in

oorzakelijk verband met een slechte visus. Het niet verlenen van voorrang was slechts de directe aanleiding.

De vraag kan buiten beschouwing gelaten worden of het voor de politie uitvoerbaar is zo diep op de werkelijke oorzaak in te gaan; hier zij volstaan met de mededeling, dat op het „Statistische Meldeblatt eines Straszenverkehrsunfalles", zoals dit in de Duitse Bondsrepubliek gebruikt wordt onder F no. 21 de vraag voorkomt: Körperliche oder gesundheidliche Behinderung des Fahrers (30).

De op blz. 26 en 27 genoemde oorzaken zullen besproken worden in het hoofdstuk handelende over de preventie. De invloed, welke het gebruik van alcohol op de bestuurder heeft, zal echter in dit hoofdstuk een bespreking vinden en niet in dat, handelende over de preventie, omdat er geen eenstemmigheid bestaat over het verband tussen alcoholgebruik, speciaal van matig alcoholgebruik en wegverkeersongeval. De maatregel van de bloedproef zal echter in het hoofdstuk handelende over de preventie een bespreking vinden.

*Invloed van alcoholgebruik op bestuurder.*

Aan de hand van de bestaande literatuur zal besproken worden, welke invloed door verschillende auteurs toegekend wordt aan het gebruik van alcohol door bestuurders van motorvoertuigen. De grondslag voor de statistische bewerking van de wegverkeersongevallen wordt gevormd door de gegevens, welke het Centraal bureau voor de statistiek ontvangt van de politie. Deze gegevens worden ingezonden op een ingevulde vragenlijst. Op deze lijst wordt noch bij de vragen, noch bij de toelichting het woord alcohol genoemd; uit de beschrijving van het ongeval moet blijken, dat alcoholgebruik een rol heeft gespeeld. Op het reeds eerder genoemde „Statistische Meldeblatt" vindt men onder F van vraag 19 vermeld, of de chauffeur onder invloed van alcohol verkeerde.

De Nederlandse statistieken kunnen niet gebruikt worden om de invloed van alcoholgebruik op de wegverkeersongevallen vast te stellen.

Elbel (31) wijst er op, dat er een groot verschil bestaat tussen de ambtelijk opgegeven percentages van het aantal ongevallen, veroorzaakt door het rijden onder invloed van alcohol en de percentages, die men in de literatuur vindt opgegeven. Onder ambtelijk opgegeven percentage wordt verstaan het percentage gevallen, waarbij uit het gerechtelijk vonnis blijkt, dat een verkeersongeval heeft plaatsge-

vonden, tengevolge van het rijden onder invloed van alcohol. Zo geeft de Duitse Bondsrepubliek 5-6% op, België 1%, Rotterdam 1,25%, 's-Gravenhage 1,4%, terwijl Engeland voor 1953 slechts 0,007% opgeeft. Onder percentage, die men in de literatuur vindt opgegeven, worden die percentages verstaan, welke op wetenschappelijke onderzoekingen of proefnemingen berusten.

Het gemiddelde, dat door verschillende auteurs in de literatuur vermeld wordt, bedraagt 30%.

In het artikel van Elbel staat vermeld dat Holcomb 1750 willekeurige chauffeurs onderzocht, waarvan 12% alcohol bleek gebruikt te hebben. In dezelfde streek en gedurende hetzelfde tijdsverloop, werden 270 in het verkeer gewonden onderzocht en werden er 46% alcohol positief bevonden.

Ross A. Mac Farland (32) vermeldt, dat bij 269 secties, verricht op chauffeurs, die in een verkeersongeval in Nassau County N.Y. gedood werden, 52% een hoger bloedalcoholgehalte dan 1 $^0/_{00}$ hadden. Wat nu de invloed van alcohol, als oorzaak van een wegverkeersongeval betreft, is iedereen er van overtuigd dat het gebruik van alcohol voor of tijdens het rijden, ernstig gevaar voor het wegverkeer oplevert. Omtrent de mate van het gevaar geeft het Centraal bureau voor de statistiek echter geen informatie, aangezien het niet over gegevens beschikt betreffende het aantal doden, zwaar of licht gewonden, veroorzaakt door het rijden onder invloed van alcohol. Hetzelfde geldt ten aanzien van die ongevallen, waarbij alleen materiële schade optrad. Het aantal onherroepelijke vonnissen, uitgesproken krachtens art. 36 lid 3 van de Wegenverkeerswet, is voor de mate van het gevaar geen maatstaf, aangezien dit aantal vonnissen geen gegevens verstrekt omtrent het aantal doden en zwaar gewonden. De omstandigheid dat de bestuurder, die het ongeval veroorzaakte, onder de invloed van alcohol verkeerde en overlijdt en dus niet begrepen is in het aantal vonnissen krachtens art. 36 lid 3 maakt dat aan het aantal vonnissen weinig of geen waarde kan worden gehecht.

Hoe hoog het bloedalcoholgehalte (b.a.g.) moet zijn, om een rol te gaan spelen bij het veroorzaken van wegverkeersongevallen, staat niet vast. Dit is verklaarbaar omdat naast het b.a.g. talrijke andere factoren een rol spelen, zoals gewenning aan alcohol, individuele tolerantie, emotie, vermoeienis, het al of niet genuttigd hebben van een maaltijd.

Hieronder worden enige opvattingen van verschillende auteurs vermeld.

Jellinek (33) stelt dat het kritische b.a.g. ligt bij 0,5‰ (0,5 mg per liter). Boven dit b.a.g. komen waar te nemen veranderingen voor bij 50% van de personen.

W. Laves (34) vermeldt het resultaat van een onderzoek van 3121 chauffeurs met een b.a.g. van 1,5‰, die zeer nauwkeurig klinisch onderzocht werden.

Hierbij werd gevonden:

13% volkomen normaal, 52% lichtelijk beschonken, 32% matig beschonken, 3% zwaar beschonken.

Spriggs (35) stelt, dat er bij een b.a.g. van 0,3‰ of lager geen grotere kans op een ongeval bestaat, maar het risico verdubbelt tussen 0,3 en 0,5‰ en bij 1,5‰ wordt het risico 30 × zo groot als bij nuchtere chauffeurs.

Deze schrijver vermeldt tevens, dat de Nationale veiligheids organisatie in Zweden voorstelt het strafbare b.a.g. van 0,8‰ terug te brengen tot 0,5‰.

A. Koller (36) beweert dat het, zonder uitzondering, onmogelijk is correct en veilig te rijden bij een b.a.g. van 0,8‰, doch wijst er nadrukkelijk op, dat stoornissen van het centrale zenuwstelsel en van de ogen reeds bij een lager b.a.g. plaatsvinden, waardoor de veiligheid in gevaar kan worden gebracht.

Penner (37) begint met vast te stellen, dat volmaakt dronken chauffeurs weinig kwaad doen, omdat zij niet meer tot rijden in staat zijn. Hij vervolgt dan: bij een b.a.g. van 0,4‰ rijdt 40% van alle motorbestuurders niet veilig meer, terwijl bij een b.a.g. van 1,5‰, 100% niet meer capabel is om te rijden, terwijl de kans op een ongeval 25 × zo groot is als bij nuchtere chauffeurs. Dit laatste is schijnbaar met elkaar in tegenspraak. Borgmann maakt bij de verklaring van dit verschijnsel gebruik van de begrippen „Fahrtüchtigkeit" en „Fahrfähigkeit".

Onder het eerste begrip bedoelt hij de bekwaamheid tot het *zeker* besturen van een voertuig. Deze is voor 100% opgeheven. Onder „Fahrfähigkeit" wordt dan verstaan het besturen van een voertuig als zodanig, dus zonder het predikaat „zeker".

Speciaal geroutineerde bestuurders kunnen ook na het genot van aanzienlijke hoeveelheden alcohol hun voertuig nog technisch bestu-

ren door middel van hun automatismen. Laten deze hen echter in de steek en komen zij voor een geheel onverwachte situatie te staan, dan is hun kans op een ongeval 25 × zo groot.

Leonhard Goldberg van het Karolineninstituut in Zweden, aangehaald door Diederich (38), onderzocht 37 bekwame autorijders van 20-45 jaar voor en na het gebruik van geringe hoeveelheden alcohol. Eerst werd een bepaalde proef nuchter afgelegd. Daarna werd dezelfde proef gedaan, nadat de ene helft een geringe hoeveelheid alcohol gebruikt had (b.a.g. 0,49‰) en de andere helft niets gebruikt had. De laatst genoemden verrichtten de proef beter dan de anderen. Hij kwam tot de conclusie, dat een gering alcoholgebruik een vermindering van de prestaties oplevert van 20 tot 30%.

Diederich vermeldt tevens, dat in Toronto geconstateerd werd, dat een b.a.g. van 0,3‰ oorzaak van een verkeersongeval kàn zijn.

Huber (39) komt op grond van proeven tot de conclusie, dat bij een b.a.g. van 0,34‰ reeds een vermindering van de rijzekerheid optreedt, hoewel er geen klinisch waarneembare intoxicatieverschijnselen waren.

Widmark (40) stelde vast, dat;

bij een b.a.g. van 0,80‰ geen nadelige gevolgen aanwezig waren, bij een b.a.g. van 1,6‰ 80% en bij een b.a.g. van 2,6‰ 100% intoxicatieverschijnselen vertoonde.

Op de vergadering van de universiteit van Kopenhagen en de algemene vergadering in de Scandinavische Unie voor alcoholvrij verkeer kwam Andrese (41) tot de conclusie, dat er reeds bij een b.a.g. van 0,4‰ sprake kan zijn van beïnvloeding door alcohol. Uit deze literatuurvermeldingen blijkt duidelijk, dat er geen eenstemmigheid bestaat ten aanzien van het b.a.g. waarbij men niet in staat kan worden geacht een motorvoertuig naar behoren te besturen. Dit is begrijpelijk indien men bedenkt, dat men naast de reeds eerder genoemde factoren, als gewenning, enz. te maken heeft met proeven, welke de werkelijkheid weliswaar benaderen, doch nimmer een betrouwbaar beeld hiervan kunnen geven. Om deze reden mogen de resultaten van een proefneming niet zonder meer van toepassing verklaard worden op de werkelijkheid. Bij een proef kan veel op het spel staan, bijv. het al dan niet intrekken van een rijbewijs; dit weet de proefpersoon en daarom zal zijn geestelijke instelling een andere zijn als in de werke-

lijkheid, wanneer zijn gedachten niet gericht zijn op hetgeen de consequentie zou kunnen zijn van een door hem veroorzaakte verkeersfout. Anderzijds zal hij bij een proef in een zekere toestand van spanning verkeren, waaronder hij in de praktijk niet staat. De „ontremming" zal in de praktijk een veel grotere rol spelen dan bij een proefneming en daarom zal ook de „Tiefen Person" in het eerste geval een grotere rol spelen dan in het tweede geval.

Onder „Tiefen Person" wordt door E. Rothacker verstaan, dat gedeelte van de persoonlijkheid, dat op dieper niveau gelegen is: met name het temperament en driftleven. Meer aan de oppervlakte gelegen zijn de intelligentie (denkgevoel en wilsbegaafdheid) en de psychomotoriek.

In het Medisch-psychologisch instituut voor verkeersveiligheid te Stuttgart heeft men getracht de mate van de invloed van de concentratie te bepalen door tijdens de gehele proef, dus zowel nuchter als na het gebruik van een bepaalde hoeveelheid alcohol tevens een curve te maken van de ademhaling, pols en bloeddruk.

Men maakt hierbij o.m. gebruik van de „rollende straat". Op een doek is een weg getekend met zeer veel bochten. De proefpersoon neemt plaats achter het stuur van een auto. Het beeld beweegt zich nu naar de bestuurder toe, zodat de indruk wordt gewekt dat de auto rijdt. De snelheid waarmee het beeld zich beweegt kan door de bestuurder geregeld worden. Door middel van een met het stuur verbonden wijzer, die alle bochten volgt, kan nagegaan worden of correct gereden wordt. Afwijkingen worden genoteerd.

De bedoeling van het opnemen van deze curves is, dat de functies, die de proefpersoon niet kan beheersen, geregistreerd worden. Hier is dus sprake van een soort „lie detector". Men meent te kunnen vaststellen, dat uit al deze curves tezamen reeds is op te maken of de proefpersoon een minimale hoeveelheid alcohol, bijvoorbeeld één glas bier, gebruikt heeft en welke de invloed hiervan is op de rijcapaciteiten.

De mening is verbreid, dat er personen zijn, die beter rijden, indien zij enige alcohol tot zich genomen hebben. Dit zou te verklaren zijn door het feit, dat het hier mensen betreft, die angst hebben zich in het verkeer te begeven. Door de „ontremmende" werking van de alcohol valt de angst van hen af en durven zij zich in het verkeer te wagen. Het behoeft wel geen nader betoog, dat deze personen niet geschikt zijn tot het besturen van een motorvoertuig. Het is bepaald onjuist, dat men eerst „courage" moet drinken, alvorens men gaat rijden.

Borgmann (42) komt aan het slot van zijn betoog tot de conclusie, dat 1,5‰ b.a.g. de bovengrens is, waarbij nog rijvaardigheid bestaat, met dien verstande, dat ver beneden een b.a.g. van 1,5‰ iemand reeds niet in staat kàn zijn een motorvoertuig naar behoren te besturen.

Buhtz (43) vermeldt in zijn boek op welke wijze een bepaald alcoholgehalte de rijcapaciteiten van de chauffeur beïnvloedt, hij voegt hieraan toe, dat deze getallen gebaseerd zijn op wetenschappelijk onderzoek en door de deskundigen aanvaard worden. Zijn conclusies luiden:

1. gering alcoholgebruik beïnvloedt de prestaties van de chauffeur; er bestaan niet meer de gunstige verhoudingen, die het verkeer onvoorwaardelijk eist;
2. een b.a.g. van 0,6-0,8‰ betekent reeds een bedreiging voor het verkeer, aangezien van af 0,5‰, zonder uitzondering, een verminderde prestatie is vastgesteld;
3. bij een b.a.g. van 1 tot 1,5‰ bestaat voorwaardelijke onbekwaamheid tot rijden, d.w.z. men is alleen tot rijden in staat bij de allergunstigste rijomstandigheden, die in feite nooit bestaan;
4. boven een b.a.g. van 1,5‰ kan primair aangenomen worden, dat men tot rijden onbekwaam is, al zal dit later medisch moeten worden bewezen;
5. bij fietsers en motorrijders liggen deze grenswaarden lager (hogere eisen worden aan het evenwicht gesteld), bij voetgangers hoger.

Uitvoerige gegevens over het verband tussen drankgebruik en wegverkeersongevallen bevat ook het proefschrift van Wierenga (44).

Het is van belang na te gaan, hetgeen Wiersma (45) mededeelt over de veranderingen, die alcohol bij de mens teweegbrengt, speciaal omdat deze schrijver op grond van psychologische beschouwingen tot bepaalde conclusies komt. De veranderingen bestaan uit:

1e een vermindering der secundaire functie en tegelijkertijd een versterking der primaire functie en

2e een algemene daling van de bewustzijnsgraad.

In het begin overweegt verre de versterking der primaire functie, bij voortgezet alcoholgebruik wint de algemene daling van de bewustzijnsgraad hoe langer hoe meer aan betekenis.

Een aantal eigenaardigheden, zoals een vrolijke stemming, grote beweeglijkheid, impulsiviteit en prikkelbaarheid, die de primair-functionerenden kenmerken, zien wij veelvuldig optreden in het eerste – of excitatiestadium van de alcoholintoxicatie. Deze eigenaardigheden worden door alcoholgebruik versterkt, terwijl het ongeluk wil, dat primair functionerenden het lichtst tot occasioneel alcoholgebruik en -misbruik neigen.

Door middel van proeven is aangetoond, dat een daling van de bewustzijnsgraad reeds optreedt bij het gebruik van geringe hoeveelheden alcohol, die op het overige gedrag van de proefpersoon geen merkbare invloed hebben. Volgens Wiersma is in het begin van het excitatiestadium deze daling onbetekenend, met uitzondering voor gecompliceerde handelingen, die een extra opmerkzaamheid vereisen, zoals voor chaufferen het geval is. Het besturen van een motorvoertuig wordt, na gebruik van betrekkelijk geringe hoeveelheden alcohol, die in het globale gedrag van de desbetreffende persoon geen merkbare veranderingen teweegbrengt, reeds gevaarlijk, waarbij toegegeven wordt, dat er individuele verschillen bestaan. Gaarne wordt erkend, dat er een verschil in tolerantie bestaat, doch indien de invloed van het alcoholgebruik op het besturen van een motorvoertuig bestudeerd wordt, moeten als uitgaanspunt genomen worden dié personen, die de geringste tolerantie bezitten; zij immers vormen het grote gevaar. De omstandigheid dat er personen met een belangrijk hogere tolerantie bestaan, brengt in dit standpunt geen wijziging. De personen met de laagste tolerantie bepalen de mate van gevaar op de weg door alcoholgebruik.

Het zou van belang zijn in Nederland een indruk te verkrijgen over het aantal bestuurders van een motorrijtuig, dat vóór of tijdens het rijden alcohol gebruikt heeft. Dit zou onder andere kunnen geschieden door een bepaling van het b.a.g. door middel van de ademhalingslucht (Drunkometer van Harger, Intoximeter van Jetter, of Alcometer van Haggard). Deze methode is weliswaar onbetrouwbaar, voor zover het een kwantitatieve bepaling betreft, voor een kwalitatieve bepaling boven een b.a.g. van 0,5‰ is zij betrouwbaar.

Bij alle personen, die actief of passief bij een verkeersongeval betrokken zijn kan men, voor zover hun toestand dit toelaat, dit onderzoek instellen. De resultaten van de proef vallen geheel buiten het ge-

rechtelijk onderzoek, ook reeds mede wegens de kwantitatieve onbetrouwbaarheid van deze methodiek. Noch medisch-ethisch, noch juridisch zijn hiertegen bezwaren in te brengen. Bij overledenen kan steeds langs directe weg het b.a.g. bepaald worden, omdat bij elke gewelddadige dood sectie verricht kan worden. Onderzoek van een controlegroep zou de waarde van de bevindingen verhogen.

Dit onderzoek zou het meest doelmatig kunnen geschieden, indien het bijv. gekoppeld zou worden aan het controleren van rijbewijzen of wegenbelastingkaarten. Weigering van medewerking zou tot generlei consequenties voor de betrokkene mogen leiden.

Mocht een dergelijk onderzoek in de praktijk op overwegende bezwaren stuiten, dan zou het onderzoek, hetwelk Ross A. MacFarland in Nassau County (46) verrichtte voor Nederland herhaald kunnen worden (zie blz. 35). Indien bij alle verkeersslachtoffers, die bij aankomst in het ziekenhuis blijken overleden te zijn, het b.a.g. bepaald zou worden, zou dit een positieve bijdrage kunnen betekenen tot onze kennis van de invloed, welke alcoholgebruik heeft op de frequentie van de wegverkeersongevallen.

*Samenvatting*

De oorzaken van de wegverkeersongevallen worden verdeeld in twee groepen en wel die, waarbij een verandering van de maatschappelijke toestanden de hoofdrol speelt en die, waarbij de menselijke factor het belangrijkst is. Als oorzaken van de eerste groep worden besproken: de toeneming van het snelverkeer op de weg, het voortdurende jachten, de maatschappelijke status en verplichtingen van bestuurders van gemotoriseerde voertuigen, de leeftijd, waarop voor het eerst aan het gemotoriseerde verkeer wordt deelgenomen, de veroudering van de bevolking, het collectieve gebrek aan verantwoordelijkheidsbesef en de invloed van de woningnood. Een afzonderlijke beschouwing vindt plaats over het gemis aan rijvaardigheid. Als oorzaken, waarbij de menselijke factor op de voorgrond treedt worden de slechte opleiding van instructeurs en chauffeurs genoemd, het niet kennen van de wegverkeersregels en het bewust overtreden hiervan, onoplettendheid, onachtzaamheid, ziekten zowel van somatische als van psychische aard, het gebruik van bepaalde genees- en verslavingsmiddelen, vermoeidheid, alcoholgebruik en -misbruik en een individueel gemis aan ver-

antwoordelijkheid. De aandacht wordt er op gevestigd dat dikwijls meer oorzaken tot een ongeval leiden. Een analyse hiervan is mogelijk door middel van bestudering van het bijna-ongeval. De ongevalsoorzaken kunnen door een epidemiologische benadering vastgesteld worden. Hierbij wordt uitgegaan van het voertuig, de bestuurder en de omgeving en wordt nagegaan hoe deze elkaar wederzijds kunnen beïnvloeden. Aan de hand van geraadpleegde literatuur wordt de invloed, die alcoholgebruik op de rijcapaciteiten kan uitoefenen, besproken. Een suggestie wordt gedaan omtrent de wijze, waarop men wellicht meer te weten zou kunnen komen, over het gebruik van alcohol als oorzaak van wegverkeersongevallen.

LITERATUURLIJST


1. P. Muntendam, Zie literatuurlijst Hoofdstuk 1, no 2.
2. R. Hornstra, De ontwikkeling van het begrip sociale geneeskunde, T.Soc.Geneesk. 1955, 33, (300-303).
3. Zie no. 1.
4. Weg en Verkeer, een handboek voor vraagstukken, de weg en het verkeer betreffend, onder redactie van prof. ir. T. H. van Wisselingh, ir. J. Volmüller en A. G. M. Boost, Amsterdam 1953.
5. Autokampioen, 15-9-1956 (1603), ook proefschrift Kolkman, blz. 97, (zie literatuurlijst Hoofdstuk III, no 7).
6. F. H. Glastra v. Loon, Geestelijke volksgezondheid en verkeer, Maandblad voor geestelijke volksgezondheid, 1957, 12, 7/8, blz. 254.
7. W. Jurg, 25 jaar verkeersongevallen statistiek, jubileumnummer van het Verbond voor Veilig Verkeer, september 1957.
8. Centraal bureau voor de statistiek, De sterfte in Nederland naar geslacht, leeftijd en doodsoorzaken. 1921-1955, blz. 9, Zeist 1957.
9. C.B.S. Leeftijdsopbouw, gemiddeld 1955.
10. Zie literatuurlijst Hoofdstuk III, no. 19.
11. Gemeentelijk Centraal bureau v.d. openbare gezondheidszorg te Amsterdam, Mededeling no 14, J. A. Verdoorn, Ongevallen bij kinderen tot het 15e levensjaar in Amsterdam gedurende het jaar 1955.
12. De Kampioen, 1957-72, no. 5, blz. 138.
13. Verkeersrecht, no. 5, mei, 1957, blz. 95.
14. C.B.S. Toepassing der Wegenverkeerswet 1956, Zeist, 1957.
15. C.B.S. Statistisch Zakboek 1957, tabel 259.
16. Id. 1958, tabel 257.
17. F. H. Glastra v. Loon, T.Soc.Geneesk. 1956, 34, 8, blz. 199-209.
18. Zie no. 4, t.a.p.
19. Zie literatuurlijst Hoofdstuk III, no. 3, p. 248.

20. Zie literatuurlijst Hoofdstuk I, no. 2, blz. 364.
21. Groot Woordenboek der Geneeskunde door H. R. M. de Haan en W. A. L. Dekker, Leiden.
22. T.Soc.Geneesk. 1955, 33, 17, blz. 503.
23. Zie literatuurlijst Hoofdstuk III, no. 3, p. 256.
24. An Epidemiological Approach to Traffic Accidents by G. Beadenkopf, K. Polan, M. A. Walter, E.Boek, F. Korns and George James, Pbl. Hlth. Rep. (Wash.) no 71, 1 jan. 1956, p. 15-24.
25. Cameron jr., C. M. Raleigh, Accidents North Carolina's leading epidemic disease, N.C.Med. Journ. 1954, 15/10, p. 493-496.
26. Wld. Hlth. Org. techn.Rep. series 1957, 118, Accidents in Childhood. Facts as a basis for Prevention.
27. J. J. v. Loghem, Algemene epidemiologie, Ned.T.Geneesk. 100, 32, blz. 2294.
28. Zie literatuurlijst Hoofdstuk II, no. 5, S. 198.
29. F. H. Glastra v. Loon, De onveiligheid van het verkeer, T.Soc.Geneesk. 1956, 34, 8, blz. 202.
30. Zie literatuurlijst Hoofdstuk II, no 5, Probleme des modernen Strassenverkehrs, Reg.-Rat. H. Maretsch, Zur Statistik der Strassenverkehrsunfälle, S. 124-125.
31. H. Elbel, Alkoholwirkung als Verkehrsunfallursache, Dtsch.Med. J. (Berlin), 1957, S. 136.
32. Ross A. Mac Farland, The Role of Preventive Medicine in Highway Safety, Amer.J.Publ.Hlth. Vol. 47, 1957, no. 3, p. 292.
33. E. M. Jellinek, L'alcool et les accidents d'automobile, Concour. Med. 1954 76/29, pag. 2881-2882.
34. W. Laves, Inst. für Gerechtl. Medizin Univ. München. Masz und Zahl in der medizinische Begutachtung der Fahrtüchtigkeit, Med.Klin. 1955, 50/1 (9-12).
35. N. J. Spriggs, Alcohol and road accidents, A criticism and a review, Med. Leg.J. (Camb.) 1955, 23/2 (47-56).
36. A. Koller, Die Unfälle beim Motorfahrzeugverkehr in ärtzlichen Sicht, Praxis, 1955, 44/14 (307-310).
37. D. W. Penner, Blood alcohol as a legal test for intoxication, Canad. Med. Ass. J. 1954, 70/1, (18-22).
38. J. Diederich, Alcoholgebruik voor autobestuurders, Vervoer, 1952, 8, 23, blz. 373.
39. O. Huber, Untersuchungen über die Veränderung der Fahrtüchtigkeit von Kraftradfahrern nach mässigem Alkoholgenuss, Dtsch.Z.Ges.Gerichtl.Med. 1955, 44/4-5 (559-577).
40. G. Buhtz, Der Verkehrsunfall, 38 Ferdinand Enke Verlag, Stuttgart, 1938, S. 82.
41. Veilig Rijden, 6, 1955, no. 9.
42. W. Borgmann, Blutalkohol bei Verkehrsstraftaten, Kirschbaum Verlag, Bielefeld.

43. Zie no 40. S. 85.
44. R. E. Wierenga, Onderzoek naar de invloed van stijgende dosis alcohol op de verrichtingen van 2 proefpersonen van verschillend karakter i.v.m. hun geschiktheid tot chaufferen, Utrecht, 1935.
45. D. Wiersma, Alcohol en Criminaliteit, Haarlem, 1957.
46. Zie no. 32.

*Hoofdstuk V*

# MAATSCHAPPELIJKE BETEKENIS

Onder sociale pathologie verstaan wij dat deel der sociale geneeskunde, waarin ziekte in haar betekenis voor de samenleving wordt bestudeerd (1). Zoals in de inleiding reeds gesteld werd, is er in deze geen wezenlijk verschil tussen ziekte en ongeval.

Allereerst zal de maatschappelijke betekenis van de wegverkeersongevallen in Nederland een bespreking vinden, waarna ook op deze betekenis in andere landen zal worden gewezen.

De maatschappelijke betekenis komt goed tot uiting, indien de gegevens van twee publikaties nader bestudeerd worden. Dit zijn:

1. De schade, veroorzaakt door wegverkeersongevallen (2), gepubliceerd in 1950, doch handelend over het jaar 1948.
2. Damages, due to Road Accidents in the Netherlands, by dr. J. G. Ramaker, Director Nederlands Verkeersinstituut, verschenen in 1956 (3). De hierin vermelde gegevens hebben betrekking op het jaar 1955 en de publikatie is samengesteld aan de hand van het vorige, in 1950 verschenen rapport. Het feit, dat beide publikaties de naam van dezelfde auteur dragen en op dezelfde wijze samengesteld zijn, geeft aan de belichting van de maatschappelijke betekenis van het wegverkeersongeval in deze geschriften een bijzondere waarde.

In staat 2 worden de verschillende getallen voor 1948 en 1955 naast elkaar vermeld.

Het is niet de bedoeling de beide in staat 2 vermelde totaalbedragen aan een nauwkeurige analyse te onderwerpen. Op enkele feiten, die bij de berekening van deze bedragen een rol spelen, dient echter gewezen te worden. De verpleegkosten in een ziekenhuis „all in" werden in de twee vorengenoemde publikaties voor 1948 gesteld op

*Staat 2*

| Omschrijving | Subtotaal 1948 | Subtotaal 1955 | Perc. 1948 |
|---|---|---|---|
| I. De schade door lichamelijk letsel | | | |
| Het produktieverlies door | | | |
| dood | *f* 20.000.000 | *f* 50.000.000 | 22,7 |
| invaliditeit | „ 19.000.000 | „ 43.000.000 | 21,6 |
| verwonding | „ 14.000.000 | „ 41.000.000 | 15,9 |
| de verpleegkosten | „ 6.000.000 | „ 25.500.000 | 6,8 |
| II. De materiële schade | | | |
| De schade aan: | | | |
| tramwagens | *f* 400.000 | *f* 500.000 | 0,4 |
| motorvoertuigen | „ 12.500.000 | „ 32.000.000 | 14,1 |
| rijwielen | „ 600.000 | | 0,7 |
| langzame vervoermiddelen | „ 250.000 | „ 2.600.000[1] | 0,3 |
| vaste objecten | „ 1.000.000 | „ 2.300.000 | 1,1 |
| de andere schaden | „ 1.250.000 | „ 4.600.000 | 1,4 |
| III. De bijkomende kosten | | | |
| De kosten van: | | | |
| de politie | „ 750.000 | *f* 2.700.000 | 0,9 |
| de justitie | „ 500.000 | „ 3.800.000 | 0,6 |
| de afwikkeling | „ 11.750.000 | „ 31.000.000 | 13,5 |
| Totaal generaal | | | 100 |

[1] Voor 1955 werden de bedragen voor rijwielen en langzame vervoermiddelen in één post samengevat.

| Perc. 1955 | Totaal 1948 | Totaal 1955 | Perc. tot. 1948 | Perc. tot. 1955 |
|---|---|---|---|---|
| | *f* 59.000.000 | *f* 159.500.000 | 67,– | 66,7 |
| 20,9 | | | | |
| 18,– | | | | |
| 17,1 | | | | |
| 10,7 | | | | |
| | *f* 16.000.000 | *f* 42.000.000 | 18,– | 17,6 |
| 0,2 | | | | |
| 13,4 | | | | |
| 1.1[1] | | | | |
| 1,– | | | | |
| 1,9 | | | | |
| | *f* 13.000.000 | *f* 37.500.000 | 15,– | 15,7 |
| 1,1 | | | | |
| 1,6 | | | | |
| 13,– | | | | |
| 100 | *f* 88.000.000 | *f* 239.000.000 | 100 | 100 |

ƒ 9,– per dag; voor 1955 op ƒ 21,– per dag. De verpleegkosten thuis werden respectievelijk gesteld op ƒ 2,– en ƒ 4,– per dag. De waarde „per arbeidende persoon" werd respectievelijk berekend op ƒ 3143,– ƒ 4500,– per jaar.

Hieruit blijkt, dat voor wat het geldelijke gedeelte betreft, uiterste voorzichtigheid betracht moet worden met het trekken van conclusies bij het vergelijken van de bedragen, vermeld in beide publikaties. Er kan mee volstaan worden vast te stellen, dat de wegverkeersongevallen in 1955 aan de gemeenschap ƒ 239 miljoen gekost hebben.

Een vergelijking tussen beide jaren is wel mogelijk, indien men het aantal verloren werkdagen nader beschouwt. In 1948 en 1955 bedroeg het aantal arbeiders en ondernemers te zamen resp. 3.500.000 en 4.000.000 personen, derhalve een toeneming van 14,28% t.o. van 1948. In 1948 werd het aantal verloren arbeidsdagen door wegverkeersongevallen becijferd op 1.355.434 of, het jaar op 300 arbeidsdagen stellend 4518 manjaren.

Voor 1955 golden de navolgende getallen: 2.718.787 verloren arbeidsdagen of 9062 manjaren. Dit betekent een toeneming van 100,57%, bij een toeneming van 14,28% van het aantal werknemers en ondernemers. Het aantal verpleegdagen in de ziekenhuizen, ten gevolge van wegverkeersongevallen liep op van 176.785 in 1948 tot 342.261 in 1955. Dit betekent dat in 1948 per dag 484 bedden door verkeersslachtoffers ingenomen werden. Voor 1955 bedroeg dit aantal 937 bedden. Er vond dus een toeneming van 93,59% van het aantal ingenomen bedden plaats bij een toeneming van 14,28% van het aantal werknemers en ondernemers. Men hoede zich voor de conclusie dat het aantal wegverkeersongevallen dus in 1955 ongeveer verdubbeld zou zijn ten opzichte van 1948. Door de bouw van nieuwe ziekenhuizen en uitbreiding van de bestaande ziekenhuizen is het aantal bedden van 1948 op 1955 niet onaanzienlijk toegenomen, zodat de opnemingsmogelijkheid groter is geworden en in 1955 gewonden opgenomen werden, die door gebrek aan ziekenhuisruimte in 1948 niet klinisch behandeld zouden zijn. Het innemen van dit grote aantal bedden heeft uiteraard eveneens een belangrijke maatschappelijke betekenis. Andere patiënten, die opgenomen moeten worden, zullen op de wachtlijst geplaatst worden, hetgeen in vele gevallen wederom een ernstige schade aan de arbeidsproduktiviteit zal betekenen.

Een nauwkeurige berekening hoe groot de procentuele verhoging van het aantal bezette bedden door verkeersslachtoffers en het aantal verpleegdagen hiervan in 1955 bedraagt ten opzichte van 1948, indien rekening wordt gehouden met het toegenomen aantal bedden en de daarmee gepaard gaande toeneming van het aantal verpleegdagen, is door gebrek aan gegevens niet goed mogelijk. Wel is een globale berekening mogelijk door middel van de verslagen van de Geneeskundige hoofdinspectie van de volksgezondheid over de jaren 1948-1949 en 1955 (4) (5). Indien, hoewel niet bewezen, aangenomen wordt:

1. dat de verkeersslachtoffers opgenomen werden in een Algemeen of Academisch Ziekenhuis,
2. dat er van 1948 op 1949 geen grote verschuiving plaats vond in de verdeling van de bedden tussen de Algemene en Academische Ziekenhuizen enerzijds en de overige ziekenhuizen anderzijds,
3. dat geen grote verschuiving, voor wat betreft het totaal aantal verpleegdagen, in deze twee groepen ziekenhuizen plaats vond in 1955 ten opzichte van 1948, is het mogelijk een berekening te maken waarvan het resultaat in staat 3 vermeld is.

*Staat 3*

| | Aantal bedden in alg. en acad. ziekenhuizen | Aantal bedden ingenomen door verkeersslachtoffers | Percentage |
|---|---|---|---|
| 1948 | 37398 | 484 | 1,29 |
| 1955 | 46664 | 937 | 2,01 |
| | Aantal verpleegdagen in alg. of acad. ziekenhuizen | Aantal verpleegdagen verkeersslachtoffers | Percentage |
| 1948 | 11847955 | 176785 | 1,49 |
| 1955 | 14420486 | 342261 | 2,37 |

Spreken deze getallen reeds een duidelijke taal, een beschouwing over de doodsoorzaken over de jaren 1934 en 1955 lichten ons nog beter in over de maatschappelijke betekenis van de wegverkeersongevallen. In staat 4 is weergegeven de sterfte naar groepen van doodsoorzaken in 1934 en 1955, voor beide jaren gerangschikt in volgorde van hun belangrijkheid (6).

*Staat 4*

*Sterfte naar groepen van oorzaken*

| 1934 | | | 1955 | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | Absolute getallen | Per 10000 der gemidd. bevolking | | Absolute getallen | Per 10000 der gemidd. bevolking |
| Ziekten van hart en bloedvaten | 12071 | 14,47 | Ziekten van hart en bloedvaten | 24104 | 22,42 |
| Nieuwvormingen | 11336 | 13,59 | Nieuwvormingen | 17105 | 15,91 |
| Ziekten van ademhalingsorganen | 7835 | 9,39 | Ziekten van zenuwstelsel en zintuigen | 12276 | 11,42 |
| Ouderdom en niet scherp omschreven ziekten | 7266 | 8,71 | Ziekten van ademhalingsorganen | 4976 | 4,63 |
| Ziekten van zenuwstelsel en zintuigen | 6832 | 8,19 | Overige omschreven doodsoorzaken | 4463 | 4,15 |
| Overige omschreven doodsoorzaken | 4613 | 5,53 | Ouderdom en niet scherp omschreven ziekten | 4164 | 3,87 |
| Tuberculose | 4546 | 5,45 | Ziekten van spijsverteringsorganen | 2893 | 2,69 |
| Ziekten van urogenitaal organen | 3701 | 4,44 | Gewelddadige dood excl. wegverkeersongevallen | 2848 | 2,65 |
| Ziekten van spijsverteringsorganen | 3539 | 4,24 | Ziekten van urogenitaal organen | 2207 | 2,05 |
| Gewelddadige dood excl. wegverkeersongevallen | 2311 | 2,77 | Aangeboren afwijkingen | 1548 | 1,44 |
| Infectie ziekten excl. t.b.c. | 2208 | 2,65 | Wegverkeersongevallen | 1552 | 1,43 |
| Diabetes mellitus | 1225 | 1,47 | Diabetes mellitus | 1362 | 1,27 |
| Aangeboren afwijkingen | 1049 | 1,26 | Infectie ziekten excl. t.b.c. | 752 | 0,70 |
| Wegverkeersongevallen | 744 | 0,89 | Tuberculose | 717 | 0,67 |
| Ziekten van zwangerschap en kraambed | 551 | 0,66 | Ziekten van het bloed | 257 | 0,24 |
| Ziekten van het bloed | 337 | 0,40 | Ziekten van zwangerschap en kraambed | 140 | 0,13 |

In 1934 werd de zevende plaats ingenomen door de sterfte aan tuberculose, de elfde plaats door de infectieziekten en de veertiende plaats door de wegverkeersongevallen.

In 1955 nam de sterfte aan tuberculose de veertiende plaats in, door infectieziekten werd de dertiende plaats ingenomen en door de wegverkeersongevallen werd de elfde plaats bezet.

De daling in de sterfte aan tuberculose en infectieziekten was niet alleen het gevolg van overheidsmaatregelen en betere sociale omstandigheden, doch daarvoor was tevens nodig de medewerking van de bevolking. Deze medewerking bestond uit een levendige belangstelling voor de gevolgen van deze ziekten en het verantwoordelijkheidsbesef van de bevolking, dat de gezondheidszorg mede door het volk zelf gedragen moet worden. Zo is ook de daling van de zuigelingensterfte van 426 per 10.000 geborenen in 1934 tot 211 per 10.000 in 1954 mede toe te schrijven aan de zelfwerkzaamheid en verantwoordelijkheid van de bevolking op dit gebied (7).

Zoals reeds eerder werd opgemerkt laat de belangstelling en het verantwoordelijkheidsgevoel in verband met de wegverkeersongevallen nog veel te wensen over. Dit wordt nog onderstreept door de navolgende woorden (8):

„Naar de mening van de K.N.A.C. is men in ons land bij de benadering van het probleem der verkeersveiligheid langs alle kanten in het slop geraakt. Alle maatregelen en acties ten spijt, is er bij het gros der weggebruikers grote onverschilligheid t.a.v. andermans (en zelfs ook eigen) leven en veiligheid".

Indien men deze onverschilligheid wil doorbreken, dan kan men dit op verschillende manieren trachten te bereiken.

Een van de methodes is er op te wijzen, hoe groot de kans is, voor elk lid van de maatschappij, als slachtoffer van de verkeersonveiligheid te vallen. Deze methode wordt gevolgd door Rowbotham (9). In zijn publikatie stelt deze schrijver het navolgende: „The basic facts. Now – let us review the basic figures; in other words let us lay down the foundations of our argument. In Great Britain we have 50 million inhabitants – and each year on the British roads an average of 5.000 people are killed; an average of 50.000 people are seriously injured; and an average of 160.000 people are slightly injured.

Of the 5.000 who succumb, about 70% die as a result of injury to the head.

Let us divide 50 million by 5000, this equals 10.000. That is, the chance of any individual being killed each year on the British roads is 1 in 10.000. In an active life of 50 years on the roads the chances of being killed are 50 in 10.000, which gives us a figure of 1 in 200. The chances of being seriously hurt in this 50 years period scarcely bear being thought about. Soon nobody will be able to escape. Every citizen should read, mark and learn these facts."

Bij toepassing van deze methode voor Nederland zou men voor 1954 op een kans van 1 op 139 en voor 1955 van 1 op 130 komen om gedurende een periode van 50 jaar deelname aan het verkeer, als slachtoffer hiervan te vallen.

Deze methode mag waarde hebben voor propagandistische doeleinden, zij is echter niet wetenschappelijk, aangezien geen rekening wordt gehouden met wijzigingen, welke zich in de periode van vijftig jaar voltrokken hebben, zoals toeneming van de bevolking en verhoogde verkeersintensiteit. In de navolgende staat 5 is hiermede rekening gehouden. De getallen per 10.000 inwoners zijn berekend naar gegevens uit het Statistisch Zakboek 1956 en uit de door het C.B.S. verstrekte leeftijdsopbouw over 1955.

*Staat 5*

| | Verkeersintensiteit | Overledenen | | Zwaargewonden | | Licht gewonden | | Alle ongevallen, incl. mat. schade | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | totaal | per 10000 | tot. | per 10000 | tot. | per 10000 | tot. | per 10000 |
| 1951 | 205 | 1134 | 1,09 | 12500 | 12,10 | 9659 | 9,35 | 74703 | 72,32 |
| 1955 | 290 | 1552 | 1,44 | 19649 | 18,28 | 14533 | 13,61 | 116250 | 108,12 |
| Toeneming in procenten | 41,46 | | 32,11 | | 51,08 | | 45,56 | | 49,50 |

In welke mate een verhoogde verkeersintensiteit bijdraagt tot de wegverkeersongevallen, is niet met zekerheid uit te maken. Zo spelen andere factoren als snelheid, uitbreiding van het wegennet, rem-

capaciteit van de motorvoertuigen, maximumsnelheid, beveiligingsmaatregelen, enz. een medebepalende rol. De invloed, die de verkeersintensiteit heeft op het aantal wegverkeersongevallen is echter ongetwijfeld groot. De verschillende maatregelen die getroffen worden ter bestrijding van de ongevallen zijn dan ook voor een gedeelte gericht tegen de toenemende verkeersintensiteit. Indien bij een verdubbeling van de verkeersintensiteit er genoegen mee zou genomen worden, dat ook het aantal ongevallen zou mogen verdubbelen, zou dit een bewijs zijn dat de maatregelen getroffen om aan de verhoogde verkeersintensiteit het hoofd te bieden, ten enen male onvoldoende zijn. Nog bedenkelijker wordt de zaak, als de procentuele verhoging van het aantal ongevallen uitgaat boven de procentuele verhoging van de verkeersintensiteit, zoals in 1955 het geval is geweest ten opzichte van 1951. Dit moet voor ons een prikkel zijn na te gaan, welke oorzaken aan deze onevenredige stijging ten grondslag liggen. De neiging bestaat om de verkeersonveiligheid te beoordelen naar het aantal doden, zwaar of licht gewonden en daarbij de materiële schade niet mee te rekenen. Het Centraal bureau voor de statistiek neemt bovendien gevallen van geringe materiële schade niet in zijn statistieken op. Dit is niet geheel juist omdat dit het inzicht, hoe het met de weg verkeersonveiligheid gesteld is, vertroebelt. Bij het tot stand komen van een ongeval speelt het toeval, voor wat het resultaat van het ongeval betreft, een grote rol. Het is nodig hierop te wijzen, omdat in deze studie gebruikgemaakt wordt van cijfers, afkomstig van het C.B.S., terwijl onze conclusies gebaseerd zijn op deze getallen. In feite zijn deze conclusies echter geflatteerd.

De onevenredige toeneming van de wegverkeersongevallen ten opzichte van de toegenomen verkeersintensiteit geeft ons dan ook aanleiding te concluderen dat de wegverkeersveiligheid in 1955 achteruit is gegaan ten opzichte van 1951.

Eveneens is deze achteruitgang duidelijk indien de jaren 1950-1952 vergeleken worden met het jaar 1954 en daarbij uitgegaan wordt van het aantal slachtoffers per afgelegde 1 miljard voertuigkilometer. De navolgende staat 6 geeft dit weer (10).

In de Statistiek van de verkeersongevallen op de openbare weg 1954-1955 (11) wordt het aantal ongevallen per 1 miljoen afgelegde kilometer per voertuigsoort opgegeven (staat 7). In deze staat zijn dus

*Staat 6*

*Aantal slachtoffers per 1 miljard afgelegde voertuigkilometer*

| | Alle slachtoffers | | | Overleden | | | Ernstig gewond | | | Licht gewond | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1950 1952 | 1953 | 1954 | 1950 1952 | 1953 | 1954 | 1950 1952 | 1953 | 1954 | 1950 1952 | 1953 | 1954 |
| Bestuurders en passagiers van | | | | | | | | | | | | |
| Vrachtauto | 311 | 313 | 380 | 18 | 23 | 24 | 165 | 160 | 200 | 128 | 130 | 156 |
| Personenauto | 801 | 795 | 866 | 35 | 38 | 45 | 419 | 409 | 465 | 347 | 348 | 356 |
| Autobus | 929 | 937 | 1236 | 21 | 26 | 103 | 466 | 470 | 590 | 442 | 440 | 543 |
| Motorrijwiel | 3784 | 4537 | 4518 | 164 | 196 | 172 | 2129 | 2494 | 2548 | 1492 | 1847 | 1798 |
| Bromfiets | 2201 | 2127 | 2265 | 90 | 90 | 79 | 1200 | 1110 | 1233 | 911 | 927 | 953 |
| Rijwiel | 515 | 568 | 580 | 19 | 23 | 23 | 255 | 272 | 292 | 241 | 273 | 265 |

alle ongevallen, ook die met materiële schade opgenomen. Van belang is te weten dat hierbij niet is uitgegaan van het aantal ongevallen, maar van het aantal objecten bij een ongeval betrokken. Zijn dus bij een kettingongeval zes voertuigen betrokken, dan zijn deze zes voertuigen in de statistiek opgenomen.

*Staat 7*

*Aantal ongevallen per voertuigsoort per 1 miljoen kilometer afgelegd door die voertuigsoort*

| | 1950 | 1955[1] |
|---|---|---|
| Vrachtauto | 13,8 | 15,3 |
| Personenauto | 14,5 | 13,8 |
| Autobus | 15,0 | 19,6 |
| Motorrijwiel | 9,1 | 12,8 |
| Bromfiets | 6,3 | 6,6 |
| Rijwiel | 1,3 | 1,5 |

Met uitzondering van de personenauto's zien wij ook hier een achteruitgang van 1955 ten opzichte van 1950.

Indien men zich in deze studie abstraheert van het menselijk leed, veroorzaakt door het overlijden van jeugdige personen, en zich uitsluitend beperkt tot de maatschappelijke zijde hiervan, dan kan het volgende vastgesteld worden. In staat 2 op blz. 46 werd melding

[1] Getallen ontleend aan bijbehorende tekst.

gemaakt van het in geld uitgedrukte bedrag wegens produktieverlies, veroorzaakt door het overlijden ten gevolge van wegverkeersongevallen. Naast dit verlies bestaat er nog een rechtstreeks verlies aan geld. De overheid investeert in ieder kind een zeker bedrag, o.m. voor gezondheidszorg en schoolopleiding. Wij hebben gemeend een volledig onderzoek naar deze bedragen bij gebrek aan betrouwbare gegevens te moeten nalaten, doch hebben ons beperkt tot het nagaan van de kosten, welke door de overheid in 1954 voor het onderwijs per kind gemaakt zijn.

Het C.B.S. heeft in een publikatie (12) de uitgaven vermeld, welke door de overheid in de jaren 1954 en 1955 ten behoeve van het onderwijs gedaan zijn. Uit een andere publikatie (13) blijkt het aantal leerlingen van de verschillende scholen over de jaren 1954 en 1956.

Aan de hand van deze publikaties kan de volgende staat opgesteld worden.

*Staat 8*

*Aantal leerlingen en de netto uitgaven voor onderwijs door de overheid over 1954*

| | Aantal leerlingen | Kosten overheid × 1 miljoen gld. | Kosten per kind |
|---|---|---|---|
| Kleuter onderwijs | 368.218 | 30,– | 81,– gld. |
| Algemeen vormend lager onderwijs | 1432.446 | 518,7 | 362,– gld. |
| Algemeen vormend voortgezet onderwijs | 258.742 | 107,3 | 414,– gld. |
| Gespecialiseerde opleidingen | 357.058 | 127,8 | 358,– gld. |
| (Semi) hoger onderwijs | 36.998 | 83,9 [1] | 2269,– gld. |
| Totaal | 2453.462 | 867,7 | |

Uit dit overzicht kan een indruk verkregen worden van de overheidsinvestering uit hoofde van het onderwijs, welke als verloren kapitaal dient te worden beschouwd bij het overlijden van een adolescent ten gevolge van een verkeersongeval.

[1] Een bedrag van 10,2 miljoen gulden voor toezicht, studietoelagen, enz. werd niet opgenomen, aangezien geen specificatie gegeven werd voor welk soort onderwijs dit bedrag werd uitgegeven. Dit bedrag komt neer op ongeveer vier gulden per leerling.

Het voornemen bestond na te gaan, welke bedragen in de jaren 1950 en 1955 door de Sociale Verzekeringsbank werden uitbetaald wegens verkeersongevallen bij het gaan naar en komen van het werk, alsmede hoeveel arbeidsdagen hiermede verloren gingen. Hiertoe waren echter geen voldoende gegevens beschikbaar. Teneinde nog op andere wijze een inzicht te verkrijgen in de betekenis van de sterfte aan wegverkeersongevallen (14) is deze berekend als percentage van de sterfte aan gewelddadige dood over de jaren 1934 tot en met 1939 en de jaren 1950 tot en met 1955 (15).

*Staat 9*

*Totale sterfte aan gewelddadige dood en sterfte aan wegverkeersongevallen over de jaren 1934-1939 en 1950-1955*

| Jaar | Totale sterfte gewelddadige dood | Sterfte wegverkeersongevallen | Percentage |
|---|---|---|---|
| 1934 | 3055 | 744 | 24,35 |
| 1935 | 2966 | 763 | 25,72 |
| 1936 | 3092 | 790 | 25,55 |
| 1937 | 3071 | 735 | 23,93 |
| 1938 | 3248 | 780 | 24,01 |
| 1939 | 3276 | 828 | 25,27 |
| 1950 | 3629 | 1021 | 28,13 |
| 1951 | 3761 | 1134 | 30,15 |
| 1952 | 3784 | 1097 | 29,— |
| 1953 | 5918 | 1390 | 23,48 [1] |
| 1954 | 4290 | 1520 | 35,43 |
| 1955 | 4400 | 1552 | 34,59 |
| Totaal 1934-1939 | 18708 | 4640 | 24,80 |
| Totaal 1950-1955 | 25782 | 7714 | 29,92 |

De toeneming bedroeg in de periode 1934-1939 0,92% en in de periode 1950-1955 6,46%. Hiermee is tot uitdrukking gebracht dat de sterfte aan wegverkeersongevallen, beschouwd als onderdeel van de groep sterfte aan gewelddadige dood, een grotere rol is gaan spelen. Beschouwt men de jaren 1950-1955 ieder afzonderlijk, dan zien wij een

[1] Het lage percentage sterfte aan wegverkeersongevallen in 1953 is het gevolg van de hoge sterfte aan gewelddadige dood tengevolge van de stormramp.

toeneming. Deze toeneming vindt niet geleidelijk en continu plaats, integendeel, toeneming en afneming wisselen elkaar af, maar aangezien de toeneming sterker is dan de afneming, ligt het percentage in 1955 hoger dan in 1950.

De toeneming van het percentage sterfte aan wegverkeersongevallen van 1950 op 1955 over de verschillende leeftijdsklassen verdeeld, vindt men in staat 12.

*Staat 10*

*Sterfte gewelddadige dood over de jaren 1950 en 1955 naar leeftijd*

| | 0 jaar | 1-4 | 5-14 | 15-24 | 25-29 | 30-39 | 40-49 | 50-59 | 60-64 | 65 en ouder | Totaal |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1950 | 125 | 438 | 345 | 352 | 177 | 281 | 340 | 387 | 204 | 980 | 3629 |
| 1955 | 88 | 312 | 429 | 409 | 183 | 315 | 425 | 504 | 250 | 1485 | 4400 |

*Staat 11*

*Sterfte aan wegverkeersongevallen over de jaren 1950 en 1955 naar leeftijd*

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1950 | 2 | 104 | 168 | 129 | 67 | 90 | 118 | 93 | 63 | 186 | 1020[1] |
| 1955 | – | 82 | 215 | 182 | 84 | 146 | 182 | 203 | 118 | 340 | 1552 |

*Staat 12*

*Sterfte aan wegverkeersongevallen over de jaren 1950 en 1955 naar leeftijd uitgedrukt in percentage van sterfte aan gewelddadige dood in die jaren*

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1950 | 1,6 | 23,74 | 48,72 | 33,81 | 37,29 | 32,03 | 34,70 | 24,03 | 30,88 | 18,98 | 28,13 |
| 1955 | – | 26,28 | 50,35 | 44,79 | 45,90 | 46,35 | 42,82 | 40,27 | 47,20 | 22,89 | 34,59 |

Uit de staten 10-11-12 blijkt dat er een duidelijke neiging tot stijging van het percentage dodelijke verkeersongevallen ten opzichte van het totaal aantal gevallen van gewelddadige dood voor alle leeftijdsklassen (uitgezonderd 0 jarigen) bestaat.

In een voor de pers bestemde mededeling van de Wereldgezondheidsorganisatie (16) wordt de sterfte in Amerika, veroorzaakt door motorvoertuigen, vermeld, uitgedrukt in een percentage van het totaal aantal dodelijke ongevallen. Deze gegevens gelden voor de jaren 1951-1952 en voor de leeftijdsklassen 1-4 jaar en van 5-14 jaar.

[1] Van één overledene was de leeftijd onbekend. Aantal overledenen aan wegverkeersongevallen in 1950 bedroeg dan ook 1021.

| Leeftijdsklasse 1-4 jaar | |
|---|---|
| Motorvoertuigen | 37,2% |
| Brandwonden en zware verbrandingen | 19,9% |
| Verdrinking | 15,4% |
| Val | 6,–% |
| Vergiftiging | 5,2% |
| Verstikking door voedsel of voorwerpen | 4,4% |
| Alle andere oorzaken | 11,9% |
| Leeftijdsklasse 5-14 jaar | |
| Motorvoertuigen | 39,–% |
| Verdrinking | 30,–% |
| Brandwonden enz. | 9,–% |
| Vuurwapen ongevallen | 5,–% |
| Andere oorzaken | 17,–% |

Voor wat betreft de leeftijdsklasse 1-4 jaar liggen de percentages in Nederland lager, nl. in 1951 en 1952 respectievelijk 27,75% en 26,12%. Voor de leeftijdsklasse van 5-14 jaar liggen de percentages in Nederland hoger nl. respectievelijk 52,42% en 50,65%. Een verklaring hiervoor zou slechts van speculatieve aard zijn en blijft daarom achterwege. Het is van belang te weten hoe groot de sterfte per 10.000 personen in de verschillende leeftijdsgroepen in de jaren 1950 en 1955 bedroeg. Dit wordt weergegeven in staat 13, waarbij de indeling in leeftijdsgroepen gevolgd is, zoals deze aanbevolen is voor internationaal gebruik door de World Health Organization in „Regulation no. 1 regarding Nomenclature (including the compilation and publication of statistics) with respect to Diseases and Causes of Death". De gegevens betreffende de leeftijdsopbouw in de jaren 1950 en 1955, alsmede de sterfte in de verschillende leeftijdsgroepen aan wegverkeersongevallen voor deze jaren werden verstrekt door het C.B.S., waaruit de sterfte per 10.000 personen werd berekend. Door v.d. Berg en de Haas (17) is een onderzoek ingesteld naar de sterfte aan wegverkeersongevallen voor de jaren 1949 en 1957. Hierbij is gebruik gemaakt van de sterftestatistiek, terwijl voor deze studie bijna steeds de statistiek van de wegverkeersongevallen geraadpleegd werd. Het onderzoek van deze auteurs is meer uitgebreid; zo wordt de sterfte afzonderlijk voor jongens en meisjes berekend, terwijl tevens de wijze, waarop aan het verkeer werd deelgenomen in be-

*Staat 13*

*Sterfte per 10.000 der bevolking in de verschillende leeftijdsklassen aan wegverkeersongevallen in Nederland in de jaren 1950 en 1955.*

| Leeftijd | 1950 | 1955 | Toeneming | Toeneming in percenten |
|---|---|---|---|---|
| 0 jaar | 0,08 | – | – | –0,08 |
| 1-4 | 1,06 | 0,92 | –0,14 | –13,20 |
| 5-14 | 0,95 | 1,02 | 0,07 | 7,37 |
| 15-24 | 0,80 | 1,14 | 0,34 | 42,50 |
| 25-44 | 0,72 | 1,09 | 0,37 | 54,17 |
| 45-64 | 1,16 | 1,90 | 0,74 | 63,80 |
| 65-75 | 2,25 | 3,11 | 0,86 | 38,22 |
| 75 + | 2,53 | 5,08 | 2,55 | 100,79 |

schouwing wordt genomen. Uit de samenvatting moge het volgende vermeld worden: „Van 1949 tot 1957 steeg het aantal overleden slachtoffers van verkeersongevallen van 9,6 tot 16,5 per 100.000 inwoners, dus met 70%. Tussen 1949/1951 en 1955/1956 is de sterfte aan verkeersongevallen bij jongens beneden 15 jaar en bij meisjes beneden 5 jaar niet vermeerderd. Bij alle andere leeftijdsgroepen is een stijging van het aantal slachtoffers opgetreden.

De sterfte door verkeersongevallen is bij mannen veel hoger dan bij vrouwen. Van het aantal overleden verkeersslachtoffers zijn 30% voetgangers, 24% fietsers, 14% bromfietsers, 10% motorrijders, 8% autobestuurders, 1% bestuurders van andere voertuigen; 9% betreft passagiers van auto's en 4% passagiers van andere voertuigen.

Onder de verongelukte voetgangers en fietsers komen relatief veel kinderen beneden 15 jaar en bejaarden boven 64 jaar voor. De toeneming van het aantal dodelijke verkeersongevallen betreft vrijwel uitsluitend bejaarde voetgangers en fietsers en bestuurders van motorvoertuigen van alle leeftijden.

Het lijkt alsof het tempo van de na-oorlogse stijging van het aantal dodelijke verkeersongevallen sinds 1955 afneemt, althans onder mannen.

In de tweede helft van 1957 is de vertraagde stijging omgeslagen in een daling, die zich in 1958 voortzet.

De betekenis van het vraagstuk van de verkeersongevallen wordt mede bepaald door de niet-dodelijke ongevallen, die een veelvoud vormen van de dodelijke ongevallen. Medisch onderzoek en na-on-

derzoek is dringend gewenst. De organisatie van de gezondheidszorg heeft zich onvoldoende aangepast aan de toenemende betekenis van het ongevallenvraagstuk."

Nagegaan is welke plaats in de groepen van doodsoorzaken ingenomen wordt door de sterfte aan wegverkeersongevallen in de verschillende leeftijdsklassen gedurende de jaren 1950-1955. Hiertoe werd gebruik gemaakt van de 15 groepen van doodsoorzaken, zoals deze vermeld worden in „De sterfte in Nederland naar geslacht, leeftijd en doodsoorzaken 1921-1955".

De groep sterfte aan gewelddadige dood werd voor de verschillende leeftijdsklassen gesplitst in twee groepen nl. de sterfte door wegverkeersongevallen en sterfte door andere oorzaken. De sterfte door gewelddadige dood, ongevallen, vergiftigingen en geweld omvat de codenummers 800-999 van de grote internationale lijst van doodsoorzaken van 1948. Deze codenummers kunnen weer samengevat worden tot de navolgende groepen:

Spoorwegongevallen (E 800-E 802).

Verkeersongevallen met motorvoertuigen op openbare wegen en straten (E 810-E 825).

Motorvoertuigongevallen niet in het verkeer, buiten openbare wegen en straten (E 830-E 835).

Andere verkeersongevallen (E 840-E 845).

Ongevallen bij verkeer te water en aan boord van schepen (E 850-E 858).

Ongevallen bij verkeer in de lucht (E 860-E 866).

Ongevallen door toevallige vergiftiging met vaste en vloeibare stoffen (E 870-E 888).

Ongevallen door toevallige vergiftiging door gassen en dampen (E 890-E 895).

Ongelukken door val (E 900-E 904).

Overige ongevallen (E 910-E 936).

Gevolgen van niet therapeutische, medische en chirurgische ingrepen (E 940-E 946).

Ongevallen door therapeutisch ingrijpen (E 950-E 959).

Late gevolgen van verwondingen en vergiftigingen (E 960-E 965).

Zelfmoord (E 970-E 979).

Moord en manslag (E 980-E 985).

Ongevallen door oorlogshandelingen (E 990-E 999).

De aandacht wordt er op gevestigd dat tot de sterfte aan gewelddadige dood enz. onder meer gerekend worden de sterfte door verdrinking, bedrijfsongevallen, vergiftigingen en dergelijke.

Gezien de zeer geringe sterfte aan wegverkeersongevallen van de 0 jarigen blijft deze leeftijdsgroep buiten beschouwing.

De volgende staat kan nu opgesteld worden.

*Staat 14*

*Rangnummer, dat door sterfte aan wegverkeersongevallen ingenomen wordt in de 15 groepen van doodsoorzaken naar leeftijdsklassen*

| | 1950 | 1951 | 1952 | 1953 | 1954 | 1955 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1-4 jaar | 6 | 6 | 7 | 5 | 6 | 7 |
| 5-14 jaar | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 |
| 15-24 jaar | 5 | 4 | 3 | 3 | 2 | 2 |
| 25-29 jaar | 5 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 |
| 30-39 jaar | 9 | 5 | 6 | 4 | 2 | 4 |
| 40-49 jaar | 11 | 11 | 11 | 6 | 8 | 6 |
| 50-59 jaar | 12 | 11 | 11 | 10 | 10 | 10 |
| 60-64 jaar | 13 | 13 | 12 | 12 | 11 | 10 |
| 65 jaar en ouder | 14 | 13 | 12 | 12 | 11 | 11 |

In alle leeftijdsgroepen, uitgezonderd die van 1-4 jaar, neemt de sterfte in 1955 een hogere plaats in dan in 1950. Voor de leeftijdsklasse 5-14 jaar was de sterfte aan wegverkeersongevallen in 1955 doodsoorzaak no. 1. Uit het innemen van een hoger rangnummer in 1955 ten opzichte van 1950 blijkt dat de sterfte aan wegverkeersongevallen aan belangrijkheid heeft gewonnen. Wij vinden deze conclusie bevestigd indien de sterfte aan wegverkeersongevallen uitgedrukt wordt in de sterfte per 10.000 inwoners. In de jaren 1950-1951-1952-1953-1954 en 1955 bedraagt deze sterfte respectievelijk 1,00, 1,09, 1,05, 1,31 1,42 en 1,43. Er is een toeneming van 1950 op 1955 van 43%.

In 1934 bedroeg deze sterfte 0,89 per 10.000 inwoners, in 1939 was dit gestegen tot 0,94 derhalve een toeneming van 5,62%.

De toeneming van 1934 op 1955 bedroeg per 10.000 inwoners 60,67%.

Het is moeilijk de betekenis van de sterfte aan wegverkeersongevallen in Nederland en andere landen te vergelijken. In de eerste plaats spelen

variabele factoren een zeer grote rol, zoals bijv. de grootte van het wagenpark, intensiteit van het verkeer, toestand van de wegen, bevolkingsdichtheid, het al dan niet bestaan van beperkende maatregelen als maximumsnelheid, verplichte bloedproef, enz.

Daarnaast moeten de ons ten dienste staande getallen met voorzichtigheid gehanteerd worden, omdat niet ieder land dezelfde termijn stelt, waarbinnen het overlijden moet plaats vinden, wil dit ongeval als een dodelijk wegverkeersongeval beschouwd worden.

De Wereldgezondheidsorganisatie (18) wijdt een speciaal rapport aan de transportongevallen. In dit rapport zijn de gegevens van 14 landen, w.o. Nederland, en van enkele werelddelen verzameld en bewerkt.

Hoewel de reeds genoemde bezwaren tegen een onderlinge vergelijking nog vergroot worden door het verschillen van de jaren, waarop de gegevens betrekking hebben (voor Nederland 1952, voor de Verenigde Staten 1949), zijn zij toch belangrijk om een indruk te geven van de plaats, welke Nederland hierbij inneemt. Deze is uit de verschillende tabellen te berekenen indien hierbij als maatstaf genomen wordt de sterfte tengevolge van de wegverkeersongevallen, uitgedrukt in het percentage van het totaal aantal overledenen (alle oorzaken). Dit is weergegeven in de navolgende staat.

*Staat 15*

| Land | Jaar | Mannen | | | Vrouwen | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 [1] |
| Zuid Afrika | 1950 | 3,4 | 55,8 | 1,90 | 0,9 | 65,5 | 0,58 |
| Canada | 1952 | 4,– | 75,6 | 3,– | 1,4 | 90,1 | 1,26 |
| Amerika | 1949 | 3,6 | 80,2 | 2,9 | 1,3 | 90,4 | 1,18 |
| Japan | 1951 | 1,4 | 41,5 | 0,5 | 0,4 | 46,3 | 0,18 |
| Duitse Bondsrepubliek | 1951 | 2,9 | 79,6 | 2,3 | 0,7 | 81,3 | 0,57 |
| Denemarken | 1951 | 2,7 | 60,2 | 1,6 | 0,7 | 73,2 | 0,51 |
| Ierland (Republiek) | 1950 | 0,9 | 63,3 | 0,6 | 0,2 | 65,9 | 0,13 |
| Italië | 1951 | 1,9 | 78,4 | 1,5 | 0,4 | 77,7 | 0,31 |
| Nederland | 1952 | 2,7 | 72,1 | 1,94 | 0,7 | 72,6 | 0,508 |
| Engeland en Wales | 1951 | 1,5 | 75,6 | 1,13 | 0,5 | 88,2 | 0,44 |
| Schotland | 1951 | 1,6 | 69,8 | 1,11 | 0,4 | 88,9 | 0,36 |
| Zwitserland | 1951 | 3,1 | 67,9 | 2,10 | 0,7 | 72,8 | 0,509 |
| Australië | 1951 | 4,6 | 81,– | 3,7 | 1,2 | 85,7 | 1,02 |
| Nieuw Zeeland | 1952 | 3,– | 69,7 | 2,09 | 0,7 | 88,5 | 0,62 |

[1] Soms in 3 decimalen berekend, aangezien bij afronding teveel gelijke getallen voorkwamen.

*Legenda*

1. Percentage mannelijke overledenen aan transportongevallen (doodsoorzaken E 800 - E 866) t.o.v. het totaal aantal overledenen (alle oorzaken). Betreft alle leeftijden. Staat 16 blz. 300-301 van het epidemiological and vital statistics report (18).

2. Percentage mannelijke overledenen aan wegverkeersongevallen (doodsoorzaken E 810 - E 825) t.o.v. het totaal aantal overledenen aan transportongevallen (E 800 - E 866) tabel 18 blz. 302-303 van het epidemiological and vital statistics report (18).

3. Percentage mannelijke overledenen aan wegverkeersongevallen (doodsoorzaken E 810 - E 825) t.o.v. het totaal aantal overledenen (alle oorzaken).

$$\frac{\text{Kolom 1} \times \text{kolom 2}}{100}$$

4, 5, 6. Idem voor vrouwen

Wat de mannen betreft, heeft Australië het hoogste sterftepercentage, nl. 3,7% van de totale sterfte en Ierland het laagste met 0,6%, terwijl Nederland de 7e plaats inneemt met een sterfte van 1,94%

Wat de vrouwen betreft, heeft Canada de hoogste en Ierland de laagste sterfte met respectievelijk 1,26 en 0,13%, terwijl Nederland de 9e plaats inneemt met 0,509%. Aangezien het sterftecijfer in de genoemde landen verschilt, volgt thans de sterfte per 100.000 inwoners, aan de doodsoorzaken E 810 - E 826 (wegverkeersongevallen), zoals deze in tabel 26 van het epidemiological and vital statistics report vermeld staat (zie staat 16).

Hieruit blijkt, dat Australië de eerste plaats bezet, Japan de 14e plaats, terwijl Nederland de 12e plaats inneemt voor wat betreft de totale bevolking. In 1956 bezette Nederland de 10e plaats. Hoewel absolute cijfers omtrent het aantal verkeersslachtoffers in andere landen evenmin als vergelijkingsmateriaal gebruikt kunnen worden ter beoordeling van de toestand in die landen vergeleken met Nederland, mogen hier toch enige getallen en feiten genoemd worden.

In Medical Aspects of Traffic Accidents wordt op blz. 13 vermeld (19): „During World War II enough men to constitute 11 United States Infantry divisions, were killed and crippled in traffic accidents at a time our War Production Board and our War Department were

*Staat 16*

*Aangevende de sterfte aan wegverkeersongevallen per 100.000 inwoners*

| | | T | M | V | | T[1] |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Zuid Afrika | 1950 | 11,6 | 18,7 | 4,4 | 1956 | 20,1 |
| Canada | 1952 | 20,– | 29,9 | 9,8 | 1956 | 22,1 |
| Amerika | 1949 | 20,8 | 32,1 | 9,6 | 1956 | 23,7 |
| Japan | 1951 | 4,– | 6,2 | 2,– | 1956 | 7,3 |
| Duitse Bondsrepubliek | 1951 | 15,5 | 26,5 | 5,7 | 1956 | 24,5 |
| Denemarken | 1951 | 9,5 | 14,7 | 4,3 | 1956 | 14,5 |
| Finland | 1952 | 7,8 | 12,3 | 3,7 | 1956 | 11,8 |
| Italië | 1951 | 9,5 | 16,3 | 3,1 | 1956 | 16,4 |
| Nederland | 1952 | 9,2 | 14,9 | 3,5 | 1956 | 14,– |
| Engeland | 1951 | 10,– | 15,6 | 4,8 | 1956 | 11,3 |
| Schotland | 1951 | 9,9 | 15,5 | 4,8 | 1956 | 10,8 |
| Zwitserland | — | 13,9 | 23,1 | 5,2 | 1956 | 19,1 |
| Australië | 1951 | 24,4 | 39.9 | 8,6 | 1956 | 23,5 |
| Nieuw Zeeland | 1952 | 13,1 | 21,2 | 4,9 | 1956 | 14,4 |

faced with weighty problems in maintaining production and producing adequate manpower for the fighting fronts".

Ross Mac Farland (20) schat het aantal doden ten gevolge van wegverkeersongevallen in de Verenigde Staten in 1957 op 42.000, het aantal invaliden op 400.000 en het aantal gedeeltelijk invaliden op 1.000.000.

In Amerika bedroeg het totaal aantal doden ten gevolge van wegverkeersongevallen, in de laatste 50 jaar, meer dan het totaal aantal gesneuvelden in alle oorlogen, die Amerika voerde.

Iedere 15 minuten overlijdt er in Amerika iemand, ten gevolge van een wegverkeersongeval; iedere $1\frac{1}{2}$ minuut wordt iemand gewond (21). Volgens J. J. Mozer is er in Amerika 1 auto op de 12 bij een ernstig wegverkeersongeval betrokken (22).

Lamme vermeldt, dat er in Amerika op elke patiënt, die overlijdt ten gevolge van poliomyelitis, 150 sterven ten gevolge van een wegverkeersongeval (23).

Naast deze globale getallen uit Amerika, enkele absolute getallen uit Europese landen, overgenomen uit een publikatie van de Wereldgezondheidsorganisatie (24). (zie staat 17).

Ten slotte zij hier nog vermeld het aantal doden en gewonden in

[1] Press Release, W. H. O./59 d.d. 19 december 1958.

*Staat 17*

*Aantal doden en gewonden ten gevolge van wegverkeersongevallen in verschillende landen in 1955*

| | Gedood | Gewond | Totaal |
|---|---|---|---|
| België | 828 [1] | 50357 [2] | 51185 |
| Denemarken | 605 | 17161 | 17766 |
| Frankrijk | 8058 [3] | 176329 [4] | 184387 |
| Duitse Bondsrepubliek | 12340 | 350486 | 362826 |
| Groot Brittannië | 5526 | 262396 | 267922 |
| Italië | 5752 | 111537 | 117289 |
| Luxemburg | 59 | 1951 | 2010 |
| Noorwegen | 213 | 4816 | 5029 |
| Portugal | 520 | 12187 | 12707 |
| Zweden | 902 | 18050 | 18952 |
| Zwitserland | 992 | 27751 | 28743 |
| Turkije | 1247 | 8673 | 9920 |
| Joegoslavië | 556 | 3700 | 4256 |

1954 per 10.000 motorvoertuigen in Amerika en enkele Europese landen (25).

| | |
|---|---|
| Amerika | 216 doden en gewonden. |
| Engeland | 442 » » » |
| Zwitserland | 558 » » » |
| Nederland | 650 » » » |
| Duitse Bondsrepubliek | 796 » » » |

Ook deze gegevens leveren een bijdrage aan het inzicht in de maatschappelijke betekenis van de wegverkeersongevallen.

*Samenvatting*

Naar aanleiding van een tweetal publikaties, beide handelende over de schade veroorzaakt door wegverkeersongevallen, wordt de maatschappelijke betekenis van dit soort ongevallen voor Nederland, besproken. Aan de hand van de plaats, die de sterfte aan wegverkeersongevallen in de groepen van doodsoorzaken in 1934 en 1955 innam, wordt deze aangetoond. De sterfte aan deze ongevallen berekend als

[1] Op plaats ongeval overleden.
[2] Inbegrepen dodelijk gewonden, doch niet op plaats van het ongeval overleden.
[3] Personen, overleden binnen drie dagen.
[4] Inbegrepen de zwaar gewonden, die meer dan drie dagen na het ongeval overleden.

percentage van de totale sterfte aan gewelddadige dood, vertoont een aanzienlijke verhoging voor 1955 vergeleken met 1934. Een analyse over de sterfte in de jaren 1950-1955 toont aan dat deze sterfte voor alle leeftijdsklassen, gelegen tussen 5 jaar en 65 jaar en ouder een steeds belangrijker plaats is gaan innemen. Hoewel bij een vergelijking met het buitenland de nodige reserve in acht moet worden genomen, vindt vermelding van enkele cijfers en getallen betreffende overledenen en gewonden in enkele andere landen en Amerika plaats.

LITERATUURLIJST


1. Zie literatuurlijst Hoofdstuk 1, no. 2.
2. Rapport uitgebracht aan Z.Exc. de minister van Verkeer en Waterstaat door het Nederlands verkeersinstituut, monografie N.V.I. no. V, aug. 1950, getekend door dr. J. G. Rademaker, directeur en jhr. I. O. C. A. van Lidt de Jeude, voorzitter.
3. Reports International Study Week in Traffic Engineering 1-6 oct. 1956, Stresa, Italy, uitgegeven door O.T.A. 23, Chesham Place, London S.W.I.
4. Geneeskundige hoofdinspectie van de volksgezondheid, overzicht van de gegevens der ziekenhuizen in Nederland over het jaar 1955.
5. Verslag over de jaren 1948 en 1949 van de geneeskundig hoofdinspecteur van de volksgezondheid.
6. Zie literatuurlijst Hoofdstuk IV, no 8.
7. J. H. de Haas e.a., Kindersterfte in Nederland, deel IV. T.Soc.Geneesk. 1955, 33, no. 13 blz. 378 tabel 12.
8. Haagsche Courant, 15 juni 1957.
9. Zie literatuurlijst Hoofdstuk III, no. 5. G. F. Rowbotham Bsc. F.R.C.S. Roadaccidents and their prevention, p. 5.
10. C.B.S. Statistiek van de verkeersongevallen op de openbare weg, 1953, Staat 4, blz. 7.
11 C.B.S. Statistiek van de verkeersongevallen op de openbare weg, 1954-1955. Zeist, 1957.
12. C.B.S. Statistiek van de uitgaven der overheid voor onderwijs en cultuur, 1955. Zeist, 1957.
13. C.B.S. De Nederlandse jeugd en haar onderwijs, Zeist, 1957.
14. Zie literatuurlijst Hoofdstuk IV, no. 7.
15. Zie literatuurlijst Hoofdstuk IV, no. 8.
16. World Health Organization, Press, 4 june 1956.
17. B. J. v. d. Berg en J. H. de Haas, Verloop van sterfte door verkeersongevallen in Nederland van 1949-1957, Maandschrift voor Kindergeneeskunde XXVI, 8, 1958, blz. 263-279.
18. Wld. Hlth. Org. Epidemiological and Vital Statistics Report, Vol. VI, no 10-11. oktober-november 1953.
19. Zie literatuurlijst Hoofdstuk III, no 5, Franklin M. Kreml. National Highway Safety.

20. Zie literatuurlijst Hoofdstuk IV, no 32, p. 288.
21. Hunter Shelden M. D. Pasadena Calif.J.of Amer.med.Ass. Vol. 159, nr. 10, p. 981-985.
22. J. J. Mozer, Considérations du point de vue médical sur les accidents d'automobile (à propos du salon de l'auto de Genève), Therap. Umschau, 1957. 14/3.
23. Lois Lamme, Traffic Safety, The doctor's Role – part I.
G. P. (Kansas) nr. 1, jan. 1957 p. 123-127.
24. Statistics of Road Traffic Accidents in Europe 1955. Wld. Hlth. Org. 1957.
25. A. Strnad, Zum Problem Verkehrsunfälle, Gesundheitsfürsorge – Gesundheitspolitik, 16, 1956, S. 20.

*Hoofdstuk VI*

# PREVENTIE VAN DE WEGVERKEERSONGEVALLEN

Muntendam beschouwt als sociale therapie of maatschappelijke gezondheidszorg datgene, wat zich richt op de bevordering en het behoud van gezondheid, het voorkomen, de bestrijding en de genezing van ziekte. Indien deze beschouwing toegepast wordt op de wegverkeersongevallen, dan richt de sociale therapie zich op het voorkomen en de bestrijding van dit soort ongevallen en het herstel van het daarbij opgelopen letsel in de ruimste zin van het woord, zodat een eventuele revalidatie hierin betrokken wordt. Zoals reeds eerder werd gesteld, zal de revalidatie niet in deze studie betrokken worden en zal dit hoofdstuk uitsluitend handelen over het voorkomen en de bestrijding, dus de preventie van de wegverkeersongevallen. Men dient er zich van bewust te zijn dat een wegverkeersongeval en lichamelijk letsel ten gevolge hiervan, twee verschillende zaken zijn. Het voorkomen c.q. beperken van dit lichamelijk letsel en de eerste hulpverlening zullen in afzonderlijke hoofdstukken behandeld worden.

Alvorens over te gaan tot een meer systematische bespreking van de preventie van de wegverkeersongevallen, wordt het dienstig geacht eerst enige meer algemene aspecten van deze preventie aan een beschouwing te onderwerpen. Indien men zich afvraagt of de preventie van dit soort ongevallen wel behoort tot het terrein van de medicus, dan zal deze vraag bevestigend beantwoord moeten worden.

Op de voorpagina van Baltimore Health News (1) bevindt zich een fotokopie van een artikel van dr. Pearre. Hierin staat onder meer vermeld: „If doctors are responsible for keeping our nation in good health, then they have a concern with today's traffic hazards".

Na de moderne auto vergeleken te hebben met „misguided missiles", vervolgt de schrijver: „Just as preventive medicine has warred on

smallpox, diphteria, malaria and other virulent diseases, now being brought under control, the local doctor feels that some way must be found to prevent the present scourge of misguided missiles". De auteur besluit zijn artikel als volgt: „When the darkness is great, however a light from any angle is usually wellcome. It seems logical to conclude that those who set the bones and bind the wounds – who see the problem at such close range – would have some light to offer."

Dit standpunt is aanvaardbaar, doch ook uit anderen hoofde kan de arts een belangrijke rol spelen. Zo kan hij, speciaal bij lichte, niet gevaarlijke verwondingen, gebruik maken van de omstandigheid, dat tijdens de behandeling de patiënt het meest toegankelijk is voor raadgevingen, die indruk maken. Indien tactvol opgetreden wordt, kan hierdoor een positieve bijdrage voor de preventie geleverd worden. Door de vertrouwenspositie, die de arts inneemt, kan hij ook de fouten, die het slachtoffer eventueel begaan heeft, openlijk met de gezinsleden en vrienden van de getroffene bespreken, die op hun beurt hieruit weer lering kunnen trekken.

In een artikel in De Standaard (2), waarin een kort verslag van het congres, georganiseerd door het Medisch-psychologisch instituut voor verkeersveiligheid te Stuttgart is opgenomen, wordt mededeling gedaan, dat in de Duitse Bondsrepubliek de psychologen en artsen zich aan de zijde van de verkeersdeskundigen hebben geschaard. Men kwam onder meer tot de conclusie, dat de artsen bij de beoordeling van de rijgeschiktheid moeten worden ingeschakeld.

De artsen kunnen eveneens waardevolle adviezen geven omtrent het gebruik van geneesmiddelen en de hieraan verbonden gevaren. Een voorbeeld hiervan is het gebruik van anti-histaminica door autobestuurders. Duizeligheid en slaperigheid kunnen hierbij optreden. Ook kan de medicus wijzen op de verhoging van het koolmonoxyde-gehalte van het bloed ten gevolge van roken en de daaruit voortvloeiende gevaren voor de deelnemers aan het wegverkeer.

Het is nu merkwaardig, dat in Nederland zowel de medische pers als de medische organisaties zich bewust zijn van de belangrijke rol, die de medische wetenschap kan vervullen bij de preventie van ongevallen. De reeds genoemde congressen in 1957 gehouden op het gebied van het wegverkeer, te weten van de Koninklijke Nederlandsche maatschappij tot bevordering der geneeskunst en van de r.k.-artsenvereniging bewijzen dit

voldoende. De indruk bestaat echter, dat de individuele arts er minder van overtuigd is dat voor hem een taak is weggelegd ten aanzien van de preventie van de wegverkeersongevallen. Hetzelfde geldt ten aanzien van de verschillende overheidsinstanties. In de ogenblikkelijke nabijheid van een universiteitsstad werd door de plaatselijke politie nagegaan welke soort, langs de weg geplaatste waarschuwingsborden het duidelijkst opvielen. Het was opvallend dat bij de beoordeling de artsen ontbraken, terwijl toch bijv. de fysioloog en de oogarts waardevolle adviezen hadden kunnen geven. De Nederlandse Gemeente schrijft (3) dat door de minister van verkeer en waterstaat een „Contactorgaan voetgangers, oversteekplaatsen" is ingesteld. Hierin hebben acht personen zitting, burgemeesters, verkeersdeskundigen, juristen en een ingenieur. Zowel medici als psychologen ontbreken in dit contactorgaan. In de vaste commissie Veiligheid wegverkeer heeft sinds december 1957 een arts-volksgezondheidsdeskundige zitting naast de medisch adviseur van het Centraal bureau voor de afgifte van rijvaardigheidsbewijzen en geneeskundige verklaringen (C.B.R.). Voor de mening dat ook in deze commissie een plaats ingeruimd had kunnen worden aan een praktizerend arts, is veel te zeggen. In de Amerikaanse medische literatuur wordt herhaaldelijk gesteld, dat het de plicht van de medicus is de leiding op zich te nemen bij de bestrijding van de verkeersongevallen. Zij zijn hiertoe geroepen, omdat zij in eerste instantie kennis nemen van de verwondingen en in staat zijn te verklaren waardoor een bepaalde verwonding tot stand is gekomen. Zij zouden de eerst aangewezenen zijn de middelen ter voorkoming aan te geven, waarna de technici de praktische uitvoerbaarheid zouden kunnen beoordelen. De mening bestaat ook dat het niet nodig is, dat de arts de leiding heeft bij de bestrijding van de verkeersongevallen, doch dat hem wel een meer actieve rol dient te worden toebedeeld. Zijn belangstelling voor de wegverkeersveiligheid zal hierdoor gestimuleerd worden.

Bij het behandelen van de preventie zal meermalen gewezen worden op het belang van de opvoeding. De vraag doet zich voor of er een speciale verkeersopvoeding bestaat en zo ja, of hiervan enig nut verwacht kan worden voor de preventie van verkeersongevallen. De mening is verbreid, dat de verkeersopvoeding een wezenlijk onderdeel van de algehele opvoeding is (4 en 5). Door Winsemius wordt hierop

gewezen, wel is waar in breder verband als hij stelt „dat opvoeding tot veiligheid niet een los onderdeeltje is, dat bij de opvoeding in 't algemeen los te kopen is en dat men er al naar behoefte al of niet aan kan schroeven". Deze opvatting wordt bestreden door hen, die er op wijzen, dat het een veel voorkomend verschijnsel is dat iemand, die in het dagelijks leven blijk geeft van goed opgevoed te zijn, plotseling verandert, als hij achter het stuur van een auto plaatsneemt. Door Van Lennep (6) is hierop de aandacht gevestigd. Men kan echter ook stellen dat de opvoeding van deze personen te wensen heeft overgelaten, omdat hun niet geleerd is hun asociale en agressieve neigingen te beheersen. Het zien van de verkeersopvoeding als een integrerend bestanddeel van de opvoeding, welke zich dient te richten op – en aan te passen aan – het gewijzigde milieu, verdient daarom de voorkeur.

Mevrouw v. Andel-Ripke (7) schrijft in het hoofdstuk „Verkeersongelukken" over opvoeding het volgende: „En daarom is het dan ook allemaal een kwestie van opvoeding. Van het kind tot voorzichtig weggebruiker, die uitkijkt en niet speelt op de verkeersweg, maar vooral ook tot beleefd en altruïstisch mens, die niet mee gaat doen in de wedren."

Hier wordt dus speciaal de nadruk gelegd op het opvoeden tot beleefd en altruïstisch mens en neemt de schrijfster ten aanzien van het verkeer het altruïstische standpunt in. Daartegenover bestaat ook een egoïstisch standpunt. W. Nelson stelt in een artikel (8): „In Duitsland wordt bij de opvoeding het altruïstische standpunt ingenomen; in Amerika is echter de opvoeding meer op zelfbehoud gericht". Het is van weinig belang of beide systemen voor de genoemde landen inderdaad typerend zijn, doch in Nederland ziet men de resultaten van beide stelsels herhaaldelijk in het wegverkeer gedemonstreerd. Het is duidelijk dat het zogenaamde altruïstische stelsel, waarbij het verlenen van voorrang op de voorgrond staat, terwijl dit bij het egoïstische systeem het nemen van voorrang is, een belangrijk preventief element in zich bergt.

Een bepaalde stijl van rijden, het „defensive driving" zou tot goede resultaten voeren. Ross A. Mac Farland (9) verstaat hieronder „to remove all possibility of accident by preventive action". Er bestaat geen twijfel aan de goede resultaten hiervan, doch alleen zij, die volgens

de altruïstische methode opgevoed zijn, kunnen zich deze stijl van rijden eigen maken.

De begrippen verkeersopvoeding, verkeersonderricht en verkeersonderwijs worden wel verward. Zoals reeds uiteengezet werd, erkennen wij niet een verkeersopvoeding als zodanig; wij hebben daarentegen hoge verwachtingen van het verkeersonderricht en –onderwijs. Onder verkeersonderricht verstaat men dat het kind moet leren hoe gebruik te maken van de weg, zonder ook maar iets van de regels van de weg te kennen. Het hoe en waarom speelt bij het onderricht geen rol, in tegenstelling met het verkeersonderwijs, waarbij het kind de regels van de weg moet leren en deze, voor zover dit mogelijk is, ook moet leren begrijpen.

Voor wat het verkeersonderricht betreft, rijst de vraag op welke leeftijd dit onderricht moet aanvangen. Het extreme standpunt is, dat het kind tot zijn eerste jaar beschermd moet worden en daarna, geleid door het ontvangen onderricht, zijn eigen weg moet vinden. Dit is onjuist, doch het onderricht dient wel zo vroeg mogelijk te beginnen en wel zodra het kind zich in gezelschap van ouders of anderen, lopend op de weg begeeft. Het is noodzakelijk dat de ouderen de beginselen van het weggebruik beheersen. Aangezien deze kennis veelal ontbreekt, is het gewenst dat de volwassenen zich deze eerst zelf verwerven ten einde te voorkomen, dat het kind door de onkunde van de begeleider aan het wegverkeer ten offer valt.

In Engeland hecht men veel waarde aan het onderricht van het kind zelf en men begint hier zeer vroeg mee. Men gaat er van uit, dat een jong kind niet begrijpt, waarom een bepaalde handeling op een bepaalde wijze verricht moet worden en men legt er daarom meer de nadruk op, hoe deze handeling moet worden uitgevoerd. Het oversteken van een straat wordt daar geleerd volgens een methode ontleend aan de exercitie en wordt „kerb drill" genoemd. De methode is gebaseerd op korte en krachtige bevelen. Deze „kerb drill" bestaat uit:

1 – At the kerb – halt. 2 – Eyes right! [1] 3 – Eyes left! 4 – Eyes right again! 5 – All clear? Quick march! Door „the Royal Society for the prevention of accidents" wordt voor dit systeem in woord en beeld veel propaganda gemaakt. Deze vereniging ontplooit haar activiteiten over een groter gebied dan het „Verbond voor veilig verkeer", aan-

[1] In verband met het linkshoudende verkeer in het Verenigde Koninkrijk.

gezien zij naast de preventie van de wegverkeersongevallen ook de preventie van andere ongevallen in haar werkzaamheden betrekt. Het Verbond voor veilig verkeer meent langs andere weg hetzelfde te kunnen bereiken. Wij lazen onder een plaatje „Links – rechts – links gekeken, is steeds maar weer het best gebleken!" De opdracht voor het oversteken eerst stil te staan wordt hierin gemist. Overigens moge de gevolgde methode vriendelijker en minder autoritair zijn, van het onderricht op de engelse wijze gegeven is meer succes te verwachten, aangezien deze methode sterker op de jeugdige persoonlijkheid inwerkt. Het bezwaar wordt wel eens geopperd, dat deze methode in feite een dressuur is. Dit is niet juist. Een dressuur heeft tot doel het leveren van een bepaalde prestatie en door het leveren hiervan is de dressuur afgesloten. Het onderricht heeft echter tot doel het aanleren van een bepaalde gewoonte, waarop later voortgebouwd kan worden bij het verkeersonderwijs (10).

Is door het geven van verkeersonderricht een basis gelegd, dan kan een aanvang gemaakt worden met het verkeersonderwijs, zij het dan nog in een elementaire vorm. De leeftijd, waarop hiermee begonnen moet worden, hangt af van de intelligentie en de aard van het kind, terwijl ook de sexe hierbij een rol speelt; zo zullen over het algemeen jongens hiervoor meer belangstelling hebben dan meisjes. Het is van groot belang, dat dit onderwijs aangepast wordt aan de jeugdige leeftijd, derhalve spelenderwijze plaats vindt. Men zal met dit onderwijs zo jong mogelijk moeten beginnen, namelijk op de kleuterschool. Daarbij dient men er van uit te gaan, dat de leidsters de elementaire regels van het wegverkeer kennen. Bovendien moet de school over aanschouwelijke middelen beschikken, die het onderwijs verduidelijken. Een groot voordeel is dat het onderwijs collectief gegeven kan worden en dat het geleerde op de speelplaats of in het klasselokaal in praktijk kan worden gebracht in de vorm van een spelletje.

Belangrijker is het verkeersonderwijs op de lagere school. Hierbij worden hoge eisen gesteld aan het hoofd van de school en aan de leerkrachten; aan het hoofd, omdat hij tijd op het lesrooster voor dit onderwijs moet weten vrij te maken, aan de leerkrachten, omdat zij zich terdege in deze materie moeten inwerken. Het is dan ook toe te juichen, dat voor het eerst in februari 1959 de leerlingen van de

tweede leerkring van alle kweekscholen examen hebben moeten afleggen voor het docenten-verkeersdiploma. Dit geeft hun de bevoegdheid tot het geven van verkeersonderwijs op de lagere scholen. Het verkeersonderwijs dient niet gegeven te worden van af de derde klas, doch hiermede dient reeds in de eerste klas, aansluitend aan het voorbereidend lager onderwijs, begonnen te worden. Het bezwaar, dat hiermee te veel tijd gemoeid zou zijn, is niet reëel. Een eenvoudige berekening toont aan, dat 20 minuten verkeersonderwijs per week niet veel meer lesuren kost dan het geven van „ijsvrij" in een matig strenge winter.

Er zal somtijds gelegenheid zijn om naast het theoretische onderwijs ook praktisch onderwijs te geven bijv. door met de kinderen van een klas te gaan fietsen en dan toe te zien dat de theoretische lessen in de praktijk worden toegepast. Ook kunnen wandelingen gemaakt worden, waarbij de kinderen zelf de fouten aanwijzen, die zij in het verkeer waarnemen. In het buitenland wordt nog al eens gebruik gemaakt van „tribune's", die bij een verkeersknooppunt opgesteld worden en waar door een verkeersdeskundige op de verschillende verkeersfouten gewezen wordt.

Zij, die voor dit soort onderwijs belangstelling hebben, worden verwezen naar het boek „Polizei im Straszenverkehr" (11).

Wat op dit gebied te bereiken valt, kan men te Assen zien. Aldaar is door de stichting „De Gouverneurstuin" een verkeerspark opgericht ter grootte van ongeveer 1½ ha. In dit park zijn wegen aangelegd met een totale lengte van 900 meter. Langs de weg en bij de kruispunten zijn verschillende verkeersborden geplaatst, welke verplaatsbaar zijn. Het is opgezet voor kinderen van de leerplichtige leeftijd, die daar de beschikking krijgen over een „wagenpark" bestaande uit vier gemotoriseerde auto's, vijf gemotoriseerde scooters, vijf en twintig auto's, welke door middel van trapbeweging worden voortbewogen, vijftien rijwielen, tien autopeds en vijf kinderdriewielers. Een wagen, bespannen met een ponny, vertegenwoordigt het „langzame verkeer". Alle voertuigen zijn van een nummer voorzien. Op een verhoging staat midden in het park een „echte" verkeersagent. Tegen een laag entree is het park toegankelijk en heeft het kind het recht gedurende tien minuten van één der voertuigen gebruik te maken.

*Foto's: Jos Pe, Arnhem*

De verkeersagent wijst op de gemaakte verkeersfouten en noemt hierbij het nummer op van het voertuig. Het park is tot stand gekomen met steun van overheidswege, het bedrijfsleven en particulieren en werd in zeven weken bezocht door 65000 bezoekers. Het lesgeven in een park, waar het verkeer zeer natuurgetrouw is nagebootst, heeft goede ervaringen opgeleverd. De kinderen zijn meer „verkeersminded" geworden, en zien meer de gevaren van het verkeer in. De verhouding politie – jeugd is in Assen verbeterd. De foto's hiernaast geven een indruk omtrent dit verkeerspark. Niet overal is men in staat iets dergelijks in het leven te roepen, doch wel kan verlangd worden, dat in iedere gemeente een of meer lokaliteiten ingericht worden voor het geven van verkeersonderwijs. Een verkeersmaquette mag in zulk een lokaal niet ontbreken.

Het verdient aanbeveling ook op de middelbare scholen aandacht aan het verkeersonderwijs te besteden. De methodiek zal een andere kunnen zijn dan op de lagere school. Filmdemonstraties en discussies, waarin onder meer de ethiek betrokken kan worden, komen hier in aanmerking. Ook de uitgaven, die de interpretatie geven van de vaak ingewikkelde verkeersregels, zijn doelmatig voor het gebruik op de middelbare scholen.

Het verkeersonderwijs op universiteiten en hogescholen zal in Nederland moeilijk te verwezelijken zijn. In Amerika is dit onderwijs in hoofdzaak op de praktijk gericht door het geven van rijlessen. Lokaal gevestigde garagehouders verlenen hierbij hun medewerking door het gratis ter beschikking stellen van lesauto's. De grote olieconcerns leveren de benzine gratis. Deze organisaties hebben echter een lokaal en incidenteel karakter, zonder dat er van een vast systeem sprake is. Een en ander wordt hier dan ook slechts volledigheidshalve genoemd.

Naast verkeersonderwijs voor de jeugd dienen ook de volwassenen in dit onderwijs betrokken te worden. De Bond voor veilig verkeer heeft dit onderwijs door middel van een schriftelijke verkeerscursus ter hand genomen. Deze streeft er niet alleen naar om de cursisten een degelijke kennis van de wegverkeersregels bij te brengen, doch betrekt ook het verkeersfatsoen (moraal) in het lesprogramma. Op deze cursus is in de officiële bekendmakingen van de vereniging van Nederlandse gemeenten de aandacht gevestigd. Aangezien de pers eveneens aandacht schonk aan het verschijnen van de cursus, verkreeg

deze meer algemene bekendheid. Minder bekend is het bestaan van een schriftelijke „verkeerspedagoog". Het betreft hier een instelling van de Koninklijke Nederlandsche Automobiel Club (12). Een ieder, die een ander in het verkeer op een fout betrapt, kan hiervan opgave doen onder vermelding van tijd, plaats en autonummer. De klacht wordt, zonder vermelding van de naam van de klager schriftelijk overgebracht aan degene, die de fout heeft gemaakt. Volgens de K.N.A.C. werkt dit systeem goed; de ontvanger erkent zijn fout en doet hiermee zijn voordeel.

Na deze inleiding over verkeersopvoeding zal worden nagegaan, wat van de preventie ten aanzien van de op bladzijde 17 e.v. genoemde oorzaken, verwacht kan worden.

*A 1. Toeneming van het snelverkeer op de weg*

Velen zullen de mening zijn toegedaan, dat deze oorzaak moeilijk van uit een sociaal geneeskundig standpunt bezien kan worden. Niet vergeten mag worden, dat de betekenis van de verkeersintensiteit weliswaar bepaald wordt door het aantal voertuigen, dat zich op de wegen bevindt, doch dat de personen, die deze voertuigen besturen, mede hun invloed uitoefenen op de betekenis van de verkeersintensiteit. Deze rol zal vooral belangrijk zijn gedurende de spitsuren. De ochtendspitsuren zijn niet van overwegend belang. Fabrieken en kantoren hebben verschillende aanvangsuren, zodat hierdoor een spreiding van het verkeer plaats heeft. Tijdens de lunchpauze is de toeneming van de verkeersintensiteit slechts beperkt. De grootste toeneming van de intensiteit heeft plaats tussen 17 en 18 uur. Uit de statistiek blijkt dat ook het aantal verkeersongevallen het grootst is gedurende deze uren. Statistics of road traffic accidents (13) geeft een overeenkomstig beeld voor het buitenland.

Zo vonden in 1955 op de uren 17-18 plaats in:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Nederland | 11,49% | van | alle | wegverkeersongevallen |
| België | 9,88% | „ | „ | „ |
| Duitse Bondsrepubliek | 10,05% | „ | „ | „ |
| Engeland | 10,70% | „ | „ | „ |

Ter vergelijking volgen hier de percentage's voor de overige „spitsuren" gedurende het jaar 1955.

| | Nederland | België | Duitse Bondsrep. | Engeland |
|---|---|---|---|---|
| 7-8 | 4,04 | 4,54 | 4,32 | 4,27 |
| 8-9 | 5,48 | 4,25 | 2,91 | 5,07 |
| 12-13 | 6,30 | 5,87 | 5,69 | 7,34 |
| 13-14 | 6,76 | 5,37 | 5,71 | 6,04 |

De percentage's ongevallen zijn het hoogst tussen 17 en 18 uur en kunnen waarschijnlijk slechts ten dele verklaard worden door de op dat uur bestaande hoge verkeersintensiteit.

Geestelijke en lichamelijke vermoeidheid ten gevolge van de dagelijkse arbeid spelen hierbij, naar aangenomen mag worden, mede een belangrijke rol. Daarenboven is het aannemelijk dat het veelvuldig moeten stoppen en de intense aandacht welke aan het verkeer zelf moet worden besteed, de geestelijke spanning van de bestuurder nog extra verhoogt. Omtrent het bestaan hiernaast van spanningen, ten gevolge van moeilijkheden in het werk, dreigend ontslag, gezinsmoeilijkheden, enz. is niets met zekerheid bekend, doch wel mag worden aangenomen, dat zulke spanningen bij een gedeelte van deze personen zullen bestaan. Samenvattend kan gesteld worden dat een groot aantal geestelijk of (en) lichamelijk vermoeide personen deel moet nemen aan het verkeer op een ogenblik dat de intensiteit hiervan maximaal is. Theoretisch zou de preventie zich dus kunnen richten hetzij op de vermoeidheid van de personen, hetzij op de intensiteit van het verkeer. De vermoeidheid kan hierbij buiten beschouwing blijven, aangezien dit een normaal fysiologisch verschijnsel is, waarop, van uit het oogpunt van verkeershygiëne geen invloed uitgeoefend kan worden, evenmin als op de geestelijke spanningen waaronder bepaalde personen bovendien nog leven. Blijft dus over de vermindering van de verkeersintensiteit. Deze is slechts te bereiken door een spreiding van het sluitingsuur van fabrieken, kantoren en magazijnen. Over de praktische uitvoerbaarheid dienen ter zake kundigen te beslissen. De gedachte is echter niet nieuw en werd onder meer eind 1957, zij het uit andere overwegingen, uitgesproken door mr. D. A. Delprat in zijn functie als voorzitter van de Kamer van koophandel te Amsterdam. Mr. Delprat beschouwt de hoge verkeersintensiteit van uit een commercieel standpunt en tracht in de chaos, die het gevolg is van deze

hoge intensiteit, orde te scheppen door spreiding van de sluitingsuren. Men kan echter ook de hoge intensiteit van het verkeer op bepaalde uren als één van de oorzaken van de wegverkeersongevallen beschouwen, door hierin de individuele mens te betrekken. Een individuele bijdrage tot vermindering van de verkeersintensiteit zou geleverd kunnen worden door niet steeds de kortste weg naar huis te nemen, doch via een minder drukke omweg. Het is daarbij nog mogelijk, dat de langere wegafstand een kortere rijtijd vergt.

Het gevaar bestaat echter, dat men, aldus doende, in conflict komt met de toepassing van de Ongevallenwet, indien men door een ongeval getroffen wordt. Volgens de jurisprudentie wordt namelijk ook verband met de dienstbetrekking aangenomen, indien de arbeider door een ongeval wordt getroffen gaande naar of terugkerende van het werk. In beginsel heeft de rechter daarbij uitgesproken, dat de kortste weg gevolgd zou moeten worden. Toch blijkt uit de jurisprudentie, dat er wel degelijk met de verkeersveiligheid rekening wordt gehouden. Een tweetal uitspraken mogen hiervan het bewijs leveren:

1. Aan een werkman moet bij het kiezen van den weg, dien hij zal nemen bij het gaan van huis naar zijn werk, eenige vrijheid worden gelaten om dien weg te nemen, dien hij, vooral als hij van een rijwiel gebruik maakt, het geschiktst vindt... (Centrale Raad van Beroep, 5 April 1928).

2. Ongeval op weg naar het werk gaande langs een langere route dan de kortst aanwijsbare. Wanneer niet is gebleken van enigerlei bijzondere reden van particuliere aard, waarom die omweg werd gemaakt, mag niet uit het enkele feit, dat die langere route wordt genomen worden afgeleid, dat die route daardoor zou liggen in de particuliere sfeer van de verzekerde. Dit klemt temeer, nu de verzekerde de onderhavige route geregeld volgde, aangezien deze haar gemakkelijker voorkwam. Ongeval in verband met de dienstbetrekking. (Centrale Raad van Beroep, 19 Maart 1953).

Deze uitspraken bewijzen, dat wij van de beroepsrechter bij het toepassen van de Ongevallenwet zeker medewerking hebben te verwachten. Wellicht ware het te verkiezen, dat nog iets strenger de verkeersveiligheid als richtsnoer bij de uitspraak zou gelden, hetgeen in het navolgende geval niet is geschied:

3. Ongeval bij het op onvoorzichtige wijze de weg oversteken is een ongeval in de zin der wet, nu getroffene zich niet op roekeloze wijze heeft gedragen.

Het enkele feit, dat er een overtreding van de verkeersvoorschriften heeft plaats gehad, is niet van doorslaggevende betekenis met betrekking tot de vraag, of een ongeval de werkman is overkomen in verband met zijn dienstbetrekking. (Centrale Raad van Beroep, 29 Januari 1948).

De spreiding van de sluitingsuren geeft alleen een oplossing voor de vermindering van de verkeersintensiteit gedurende enkele uren per dag en de vraag blijft bestaan, hoe deze gedurende de overige uren van de dag te verminderen. Wellicht dat een toenemende toepassing van het éénrichtingsverkeer, vooral in de stadskernen en van het leiden van het verkeer langs bepaalde routes, een bijdrage tot vermindering van de verkeersintensiteit kan leveren. Ten slotte kan van iedere weggebruiker verlangd worden, dat hij de manier, waarop hij van de weg gebruikt maakt, aanpast aan de verkeersintensiteit en hem dient hierop bij het verkeersonderwijs gewezen te worden.

*A 2. Het voortdurende jachten*

Het moet uitgesloten geacht worden dat men de bevolking als zodanig kan overtuigen dat de voordelen van het jachten niet opwegen tegen de gevaren hieraan verbonden. Gedeeltelijk is dit te begrijpen, omdat het zich snel verplaatsen nu eenmaal een eis van de tijd is. Algemeen worden de bezwaren tegen het snel rijden wel erkend, doch de consequenties van deze erkenning worden niet aanvaard.

Hier volgen enige motieven voor het rijden met matige snelheid.

1. Het arbeidsvermogen van beweging d.w.z. de kracht, waarmee de „klap" aankomt, bedraagt $\frac{1}{2}$ m v $^2$, en is dus recht evenredig met het kwadraat van de snelheid. Aannemende dat een botsing met een vaste weerstand plaats vindt, dan zal deze kracht verviervoudigen bij een verdubbeling van de snelheid. Indien men bedenkt, dat de remafstand eveneens verband houdt met het kwadraat van de snelheid (bij een snelheid van 60 km bedraagt deze 36 en bij een snelheid van 120 km 144 m), dan zal men erkennen, dat overmatige snelheid grote gevaren met zich mee brengt.

2. Ons land leent zich niet tot het rijden met zeer grote snelheden, aangezien in het algemeen ons wegennet zich daartoe niet leent.

3. De afstanden in ons land zijn van dien aard, dat het niet loont op topsnelheid te rijden. De tijdsbesparing, welke door een hoge gemiddelde snelheid gewonnen wordt, weegt niet op tegen de risico's,

*Staat 18*

*Aantal verkeersongevallen en slachtoffers van 1 november 1956 - 31 oktober 1957 en van 1 november 19*

| | Nederland [1] | | Gemeenten met 100.000 en meer inwoners | | Am |
|---|---|---|---|---|---|
| | 1 nov. 1956[3] 31 okt. 1957[3] | 1 nov. 1957 31 okt. 1958 | 1 nov. 1956[3] 31 okt. 1957 | 1 nov. 1957 31 okt. 1958 | 1 nov. 1 31 okt. 1 |
| Aantal ongevallen | 136196 | 134148 | 73075 | 70500 | 20676 |
| Aantal overledenen | 1744 | 1493 | 423 | 279 | 96 |
| Aantal ernstig gewonden | 23756 | 22414 | 8266 | 7301 | 1955 |
| Aantal licht gewonden | 16423 | 16060 | 8981 | 8339 | 2996 |
| Materiële schade [2] | | | | | 16225 |

[1] De cijfers over 1958 zijn nog niet geheel definitief.

[2] Het C.B.S. laat de maandelijkse publikatie van het aantal ongevallen met materiële schade, ing

welke daaruit voortvloeien. Daarom valt de maatregel van de regering tot wederinvoering van de maximumsnelheid binnen de bebouwde kom toe te juichen. Juist hier liggen de zwaarste risico's voor hen, die in het interlokale verkeer een hoge gemiddelde snelheid wensen te bereiken.

Het bezwaar, dat een generaliseren van de maximumsnelheid voor alle verkeerswegen binnen de bebouwde kom, niet doelmatig en niet nodig is, zou te voorkomen zijn, door na te gaan welke wegen een uitzonderingspositie zouden kunnen innemen. Dit dient te geschieden volgens de 85% limiet, waaronder verstaan wordt dat de snelheid, waar 85% van de autobestuurders beneden blijft, geschikt is als maximumsnelheidslimiet. De uniformiteit gaat hierbij echter verloren en de methode werkt verwarrend en afleidend voor de weggebruikers. Een te ver doorgevoerde differentiatie van de maximumsnelheid is niet doelmatig. De minuten tijdverlies, die door een algemene invoering ontstaan, wegen niet op tegen het hiervoor genoemde bezwaar. Het is echter juist, dat op een beperkt aantal wegen ter bevordering van het verkeer de maximumsnelheid op 70 km per uur in stede van op 50 km gesteld is.

Een argument tegen het weder invoeren van de maximumsnelheid zou het geringe nuttige rendement zijn, dat door Walbeehm (14) geschat wordt op minder dan 0,9%.

*ktober 1958 voor Nederland en enkele grote gemeenten*

| n [1] | | Rotterdam [1] | | 's-Gravenhage [1] | | Utrecht [1] | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| nov. 1957 | 1 nov. 1956[3] | 1 nov. 1957 | 1 nov. 1956[3] | 1 nov. 1957 | 1 nov. 1956[3] | 1 nov. 1957 | |
| okt. 1958 | 31 okt. 1957[3] | 31 okt. 1958 | 31 okt. 1957[3] | 31 okt. 1958 | 31 okt. 1957[3] | 31 okt. 1958 | |
| 18976 | 19138 | 18015 | 14081 | 14134 | 4442 | 4609 | |
| 61 | 72 | 50 | 74 | 54 | 23 | 22 | |
| 1717 | 1682 | 1412 | 1285 | 1138 | 676 | 636 | |
| 2549 | 2093 | 2215 | 1714 | 1571 | 573 | 625 | |
| 15101 | 15672 | 14684 | 11008 | 11371 | 3294 | 3469 | |

januari 1958, achterwege, wegens de onbetrouwbaarheid hiervan.
december 1956 en januari 1957 zondagsrijverbod.

Het was de bedoeling van de schrijver de invloed van de snelheid op de frequentie van de wegverkeersongevallen zo objectief mogelijk te beoordelen. Hiertoe werd van een groot vervoersbedrijf, hetwelk alle aanrijdingen nauwkeurig registreert, een duizendtal aanrijdingsgevallen „van de grote stapel" genomen en nauwkeurig onderzocht. Uitvoerig wordt de procedure beschreven, welke bij de analyse van de ongevallen gevolgd werd. Tevens wordt melding gemaakt, welke maatregelen getroffen werden om fouten en subjectieve conclusies te voorkomen.

Müller (15) stelt dat dit onderzoek als een objectief onderzoek is opgezet, doch het is het in wezen niet. Geselecteerde chauffeurs, een mogelijke premie op het schadevrij rijden, het schatten van de snelheid, zijn factoren die het onderzoek vertroebelen. Daarom zou de voorkeur gegeven dienen te worden aan de methodiek van Müller. Deze auteur stelt namelijk voor van duizend ongevallen in de bebouwde kom, welke de dood of zwaar lichamelijk letsel ten gevolge hadden, te berekenen in hoeveel procent van de gevallen een snelheid van 50 km of hoger was vastgesteld. Het zou echter de voorkeur verdienen, het onderzoek van Müller in dien zin te wijzigen, door hierbij tevens de gevallen met licht lichamelijk letsel of materiële schade te betrekken. Ook hierbij kan de snelheid immers een rol hebben gespeeld.

In een artikel in Bedrijfsvervoer (14) wordt door Walbeehm de aandacht gevestigd op de discrepantie, die bestaat tussen de voor-

en tegenstanders van de maximumsnelheid, welke „naar aangenomen mag worden hoofdzakelijk veroorzaakt wordt door het feit, dat het eenmaal ingenomen standpunt vrijwel uitsluitend wordt bepaald door sentimenten en ressentimenten". Velen zijn het hier niet mee eens. In hetzelfde artikel wordt tevens de vraag gesteld of, zoals één van de grote verkeersbonden meent, de verkeersveiligheid de autoriteiten uit de hand is gelopen. Mocht dit het geval zijn, dan is, naar onze mening, het wederinvoeren van de maximumsnelheid hierdoor gewettigd. Daarnaast dienen echter andere maatregelen, zoals verbetering van het wegdek, niet verwaarloosd te worden.

Op 1 november 1958 was de maximumsnelheid een jaar ingevoerd. Door middel van gegevens, verstrekt door het Centraal bureau voor de statistiek, door de gemeentelijke bureaus voor de statistiek van Amsterdam, Rotterdam, 's-Gravenhage en Utrecht en de politie van Rotterdam, was het mogelijk het aantal ongevallen, slachtoffers en gevallen met materiële schade in deze periode te vergelijken met een overeenkomstige periode van het voorafgaande jaar. Deze cijfers worden in staat 18 vermeld.

De cijfers over de periode 1 november 1957 – 31 oktober 1958 steken gunstig af bij de cijfers over de overeenkomstige periode van het voorafgaande jaar. Het zou echter onjuist zijn deze gunstige cijfers uitsluitend toe te schrijven aan de wederinvoering van de maximumsnelheid. Als andere mogelijke factoren kunnen onder meer genoemd worden, betere wegbeveiliging en een verandering ten goede in de mentaliteit van alle categorieën weggebruikers, welke, wat betreft de voetgangers en fietsers, niet indirect beïnvloed kan zijn door de wederinvoering van de maximumsnelheid.

Het werd van belang geacht niet alleen de jaarcijfers over de genoemde periodes te vergelijken, doch dit aan te vullen met een vergelijking van de maandcijfers. Van deze cijfers, welke door bovengenoemde instanties verstrekt werden, is gebruik gemaakt bij het samenstellen van staat 19.

Het blijkt nu, dat in de tweede helft van de periode 1957-1958 aanmerkelijk meer plustekens voorkomen dan in de eerste helft. Een afdoende verklaring voor deze stijging na de aanvankelijke daling is niet te geven. Het is echter wel mogelijk en zelfs waarschijnlijk, dat een der oorzaken gelegen is in de omstandigheid, dat de controle op

*Staat 19*

*Verschil in aantal wegverkeersongevallen en slachtoffers over de maanden november 1957 - november 1958 ten opzichte van de overeenkomstige maanden november 1956 - november 1957 (in december 1956 en januari 1957 zondagsrijverbod).*

| *Nederland* Aantal | nov. 1957 | dec. 1957 | jan. 1958 | febr. 1958 | mrt. 1958 | april 1958 | mei 1958 | juni 1958 | juli 1958 | aug. 1958 | sept. 1958 | okt. 1958 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ongevallen | — | — | + | — | — | — | + | — | — | + | + | + |
| Overledenen | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | + |
| Ernstig gewonden | — | — | + | — | — | — | — | — | — | + | + | + |
| Licht gewonden | — | — | — | — | — | — | + | — | — | + | + | + |
| *Gemeenten met 100.000 en meer inwoners* Aantal | | | | | | | | | | | | |
| Ongevallen | — | — | + | — | — | — | — | — | — | + | + | + |
| Overledenen | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Ernstig gewonden | — | — | — | — | — | — | — | — | — | + | + | — |
| Licht gewonden | — | — | — | — | — | — | — | — | — | + | + | + |
| *Amsterdam* Aantal | | | | | | | | | | | | |
| Ongevallen | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Overledenen | — | + | — | — | — | + | — | — | — | — | — | + |
| Ernstig gewonden | — | — | — | — | — | — | — | — | — | + | + | — |
| Licht gewonden | — | — | — | — | — | — | — | — | — | + | + | + |
| Materiële schade | — | — | + | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| *Rotterdam* Aantal | | | | | | | | | | | | |
| Ongevallen | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | + |
| Overledenen | — | — | — | + | + | + | + | — | — | — | + | — |
| Ernstig gewonden | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | + |
| Licht gewonden | — | — | — | — | — | — | — | — | + | + | + | + |
| Materiële schade | — | — | + | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| *'s-Gravenhage* Aantal | | | | | | | | | | | | |
| Ongevallen | — | — | + | — | — | — | — | + | — | + | + | + |
| Overledenen | — | + | o | + | — | — | — | o | + | — | — | — |
| Ernstig gewonden | — | — | + | — | — | — | — | — | — | + | — | + |
| Licht gewonden | — | — | — | — | — | — | — | + | — | + | + | — |
| Materiële schade | — | — | + | — | — | — | — | + | + | + | + | + |

| *Utrecht* Aantal | nov. 1957 | dec. 1957 | jan. 1958 | febr. 1958 | mrt. 1958 | april 1958 | mei 1958 | juni 1958 | juli 1958 | aug. 1958 | sept. 1958 | okt 195 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ongevallen | — | — | + | + | + | — | + | + | — | + | + | + |
| Overledenen | + | o | — | — | — | — | — | + | o | — | o | + |
| Ernstig gewonden | — | + | — | — | + | — | + | — | — | + | + | — |
| Licht gewonden | — | + | + | + | — | — | + | + | + | + | + | + |
| Materiële schade | — | — | + | + | + | — | + | + | + | + | + | + |

— Het aantal gevallen in de maand van de periode 1957-1958 is lager dan in de overeenkomstig maand van de periode 1956-1957.
\+ Hoger.
o Gelijk gebleven.

de naleving van de bepalingen betreffende de maximumsnelheid onvoldoende is o.a. door een tekort aan personeel bij de politie. Het is daarom begrijpelijk, dat hoe langer hoe meer gebruik gemaakt wordt van apparaten, welke weinig bedienend personeel verlangen, om overschrijding van de maximumsnelheid vast te stellen.

Er bestaan verschillende methoden tot vaststelling van de snelheid van een voertuig. Deze kan plaatsvinden door middel van:

1. chronometers,
2. het gebruik van snelheidsmeters behorend tot de standaarduitrusting van de bij de politie in gebruik zijnde motorrijtuigen,
3. de Waltman-Zirkskijker,
4. de tachograaf,
5. de traffipax apparatuur,
6. de tempo- en speedometer,
7. de teletachometer,
8. radar,
9. de volautomatisch-fotografisch-electronische apparatuur.

Ad 1. Controle door middel van chronometers. Deze methode wordt in Nederland nog toegepast en wordt door de rechter bij de bewijsvoering aanvaard. Dit is de oudste en in wezen meest eenvoudige methode. Met behulp van een chronometer wordt de tijd bepaald, waarin een bepaalde afstand bijv. 100 m is afgelegd. Talrijke fouten zijn hierbij mogelijk, zoals afwijking van de stopwatch, verkeerd uitzetten van de afstand, onvoldoend reactievermogen van de controlerende agenten enz. Bovendien zijn drie agenten nodig, te weten,

aan het begin en einde van de uitgezette afstand een agent en een derde agent, die, als de overtreding geconstateerd is, de automobilist aanhoudt.

Ad. 2. Controle door middel van snelheidsmeters behorend tot de standaarduitrusting van de dienstmotorvoertuigen, wordt veelvuldig toegepast, ook in Nederland. Wordt door rechter aanvaard. Een dienstauto volgt op een bepaalde vaste afstand het te controleren motorvoertuig. Op de snelheidsmeter van de dienstauto leest men nu de snelheid af, die gelijk is aan de snelheid van het voorliggende voertuig. De methode is onbetrouwbaar, omdat de snelheidsmeters in de dienstauto onbetrouwbaar zijn. De K.N.A.C. toonde in 1957 aan dat nagenoeg alle snelheidsmeters, welke gecontroleerd werden, 10% te hoog aanwezen. Aangezien de snelheidsmeters aangesloten zijn op de versnellingsbak c.q. transmissie-as van het voertuig, zijn de aanwijzingen van de snelheidsmeters afhankelijk van het aantal omwentelingen van de wielen per bepaalde tijdseenheid. Hierbij is de wielomtrek doorslaggevend. Deze is variabel en wordt beïnvloed door slijtage en spanning van de banden en de belasting. Een miswijzing van 5 tot 6% kan optreden.

Ad. 3. De Waltman-Zirkskijker geeft van een tegemoetrijdende auto een dubbel beeld, omdat voor de helft van de lens een prisma is aangebracht. De kijker wordt ingesteld op een afstand van ± 150 meter. De controlerende ambtenaar ziet dan een dubbel beeld. Bij het naderen komen de beelden naar elkaar toe, totdat op een gegeven ogenblik en wel op circa 130 meter, het linker voorwiel wordt overlapt door het rechter voorwiel van het schaduwbeeld. Op dit moment dient de chronometer, aangebracht op de kijker, in werking te worden gesteld. Daarna wordt de kijker ingesteld op circa 30 meter afstand en vindt wederom overlapping plaats. Op dat ogenblik wordt de chronometer in stilstand gebracht en de tijd, die het voertuig nodig heeft gehad om de 100 m af te leggen, kan worden afgelezen. De controlerende ambtenaar heeft, indien de maximumsnelheid is overschreden, nog juist gelegenheid een stopteken te geven. Daarna moet met een meetlint de breedte van de auto (hart wiel – hart wiel) gemeten worden, waarna met behulp van een tabellenboekje de juiste snelheid kan worden vastgesteld. Dit systeem wordt onder andere door de Haagse politie toegepast en door de rechter aanvaard. Een

nadeel is dat uit een verkeersstroom slechts één voertuig kan worden gecontroleerd, terwijl bij intensief verkeer waarneming zeer moeilijk, zo niet onmogelijk is. Een voorwaarde is dat de controlerend agent over een goed waarnemings- en reactievermogen moet beschikken.

Ad. 4. De tachograaf. Dit apparaat bestaat uit een geijkte snelheidsmeter en een klok, welke aangebracht zijn op een motorrijwiel c.q. in een auto. Op een diagramschijf wordt de snelheid en de tijd geregistreerd. De omlooptijd van deze schijf bedraagt 24 uur, doch door het drukken op een knop is de omlooptijd terug te brengen tot 20 seconden. Door nu, als onder 2 beschreven, gedurende 20 seconden achter het te controleren voertuig te rijden, wordt de snelheid hiervan op de diagramschijf vastgelegd. Dit instrument is in gebruik bij de Wassenaarse politie; de methodiek wordt door de rechter aanvaard.

Ad. 5. De fotografische methode door middel van de traffipax-apparatuur. Deze apparatuur bestaat uit:

1e. twee camera's gemonteerd achter de voorruit van de surveillance-auto, t.w.

*a.* één camera met standaard-objectief, waarmede een foto kan worden gemaakt van de gehele verkeerssituatie vóór het dienstmotorrijtuig en waarmede een tachometer, aangebracht op het rechter voorspatbord van de auto wordt mede gefotografeerd.

*b.* één camera met een telelens, waarmede een deel van de verkeerssituatie vóór het motorvoertuig wordt vastgelegd op zodanige wijze, dat de kentekenen van motorrijtuigen tot op een afstand van circa 40 meter, zich bevindende vóór het dienstmotorrijtuig, duidelijk leesbaar zijn.

2e. de reeds onder 1*a* genoemde tachometer, waarop is af te lezen: de datum (datumrol), de tijd (klok), tot op seconden nauwkeurig, en ten slotte de snelheid van het dienstmotorrijtuig.

3e. een blitzinrichting, welke zowel overdag als des nachts is ingeschakeld. Door met de camerawagen op een vaste afstand, bijvoorbeeld 25 meter, te rijden achter een motorvoertuig, waarvan men de snelheid wil vaststellen, kunnen van dit motorrijtuig een twee- à drietal foto's worden gemaakt. Op de foto is het motorvoertuig duidelijk zichtbaar, het kenteken daarvan, terwijl de gegevens van de tachometer eveneens op de foto afleesbaar zijn. Is in gebruik bij de politie te Wassenaar. De methodiek wordt door de rechter aanvaard.

In Japan wordt de traffipax-apparatuur gebruikt, gemonteerd op een motorrijwiel.

Ad. 6. Tempometer en speedometer.

*a*. Tempometer. Twee pneumatische kabels worden op een onderlinge afstand van 25 meter dwars over de rijbaan gelegd. Bij het passeren van een voertuig treedt in de eerste kabel drukverhoging op, door middel waarvan, via een membraan, een impuls gegeven wordt, welke de electrische tijdmeter in werking stelt. Bij het passeren van de tweede kabel wordt de tijdmeter gestopt. Een goed werkende tijdklok geeft direct de snelheid in kilometers per uur aan.

*b*. Speedometer. Berust in principe op hetzelfde beginsel, doch werkt electronisch. Deze apparatuur is in Nederland nog niet in gebruik.

Ad. 7. De teletachometer. Loodrecht op de wegas worden twee zware electrisch schakelende kabels op een afstand van 25 meter gelegd. In de teletachometer bevindt zich een gestabiliseerde impulsgenerator, welke 10 impulsen per seconde geeft. Bij indrukken van de eerste schakelende kabel wordt contact gemaakt en neemt het electrisch tellen van de impulsen een aanvang. Bij indrukken van de tweede kabel stopt het tellen. Het aantal impulsen is op de teletachometer afleesbaar, terwijl een vast aangebrachte conversietafel voor de verschillende impuls-aantallen, direct de snelheid geeft. Deze apparatuur wordt in België gebruikt.

Ad. 8. Radar-apparatuur. Deze bestaat uit:

*a*. een radarantenne,

*b*. een radar zender/ontvanger.

De werking berust op het volgende principe. Indien de door de radarantenne op een vaste frequentie uitgezonden golven een bewegend voorwerp ontmoeten, dat van positie verandert ten opzichte van de antenne, hebben de teruggekaatste golven een andere frequentie dan de door de antenne uitgezonden golven. De mate van verschil in de frequentie wordt bepaald door de snelheid van het bewegende voorwerp. De gereflecteerde golven worden door de antenne ontvangen en vermengd met de uitgezonden golven, waardoor de zogenaamde Doppler frequentie ontstaat, welke een maatstaf vormt voor de snelheid van het bewegende voorwerp. De radarantenne is door middel van een kabel met de radarontvanger verbonden, welke de

snelheid in kilometers per uur vermeldt. Worden microgolven gebruikt, dan ligt de Doppler frequentie in het gebied van de geluidsgolven en hoort men bij het overschrijden van een bepaalde snelheid een zoemtoon.

In bepaalde delen van Amerika en Engeland is de radarapparatuur buiten gebruik gesteld in verband met daarin geconstateerde fouten. De bewijsvoering wordt in vele gevallen niet door de rechter geaccepteerd. De oude apparatuur wordt door de politie in de Duitse Bondsrepubliek niet meer gebruikt. Een nieuwe apparatuur is in grote getale door de politie in Nordrhein – Westfalen in gebruik genomen. Apparatuur wordt in Nederland niet gebruikt.

Ad. 9. De volautomatisch-fotografisch-electronische methode. De apparatuur bestaat uit twee goed geïsoleerde electrische kabels (hierna gevoelige kabels te noemen), waarin, wanneer een voertuig passeert en hierop dus druk uitoefent, een electrische spanning wordt opgewekt. Via electrische leidingen worden deze kabels met het electronische meettoestel verbonden, dat met zeer grote nauwkeurigheid de snelheid van het te controleren voertuig aangeeft. Het is mogelijk op drieërlei wijze controle uit te oefenen.

1e methode.

De gevoelige kabels worden tot het midden van een rijweg haaks op de lengterichting van de weg gelegd op een onderlinge afstand van twee meter. Het verkeer wordt dus in één richting gecontroleerd. De gevoelige kabels worden via ongevoelige voedingskabels met de meetapparatuur verbonden, welke circa 60 meter verder in de rijrichting van het te controleren verkeer aan de rijbaankant staat opgesteld. Indien de bij het meetapparaat staande ambtenaar constateert, dat de maximumsnelheid door een voertuig overtreden is, geeft hij de bestuurder daarvan een stopteken. De wijzerstand, welke de snelheid aangeeft blijft gehandhaafd, zodat de overtreder zich kan overtuigen met welke snelheid hij gereden heeft. De overtreding kan ter plaatse afgehandeld worden.

2e methode.

De gevoelige kabels worden over de gehele wegbreedte gespannen, waarbij kabel 1 zodanig is aangebracht, dat deze op twee meter afstand ter weerzijden van kabel 2 ligt. De meetapparatuur staat opgesteld ter zijde van de weg, nabij de kabels. Het verkeer, komende uit beide

*Foto Technische Dienst Politie Wassenaar*

Op 20 oktober 1958 om 16 uur 17 minuten en 13 seconden reed auto,
kenteken ST 24-10, met een snelheid van 95 km per uur.

richtingen kan nu gecontroleerd worden. Een nadeel is, dat de overtreder niet kan worden staande gehouden en dus moet worden geverbaliseerd aan de hand van het kenteken. Dit nadeel weegt op tegen het voordeel dat twee verkeersstromen gecontroleerd kunnen worden.

3e methode.

Hierbij wordt het meetinstrument opgesteld op het rechter voorspatbord van de naast de weg geparkeerde camerawagen, waarop de traffipax-apparatuur is aangebracht. Door een contact te maken tussen het electronisch meetapparaat en de magneten van de automatische camera's, aanwezig achter de voorruit van de camerawagen, wordt bereikt, dat op het moment, dat een voertuig passeert boven de op het electronisch meetapparaat ingestelde snelheidslimiet, automatisch een foto wordt gemaakt, waarop zichtbaar is:

1e. de tachometer, waarop de datum en het tijdstip van de overtreding afleesbaar is,

2e. het electronisch meetapparaat, waarvan de wijzer op de wijzerschaal de snelheid van het passerende voertuig aangeeft,

3e. het kenteken van het passerende voertuig (zie foto).

Uiteraard kan op deze volautomatisch-fotografisch-electronische wijze slechts één verkeersstroom worden gecontroleerd.

Deze wijze van controleren wordt in de gemeente Wassenaar toegepast. Voor zover bekend wordt deze methode nog nergens, in ons land noch in het buitenland toegepast. In december 1958 werden de eerste overtredingen, aan de hand van de electronische snelheidsmeter voor de kantonrechter te 's-Gravenhage behandeld. Alle verdachten werden veroordeeld. De kantonrechter kende aan de apparatuur derhalve de vereiste bewijskracht toe.

Het op groter schaal gebruik maken van de moderne electronische apparatuur tot vaststelling van de overtreding van de maximumsnelheid, zal het handhaven hiervan ten goede komen en aldus een positieve bijdrage kunnen leveren tot verhoging van de verkeersveiligheid.

### *A 3. Maatschappelijke status, verplichtingen en lichamelijke of geestelijke toestand van bestuurders van gemotoriseerde voertuigen*

Na het gestelde op blz. 19 zal het duidelijk zijn, dat ten aanzien van deze oorzaken van de preventie weinig te verwachten is. Voor ogen

moet worden gehouden dat het aantal voormalige „heerrijders" thans gering is. Een groot gedeelte van de bestuurders van personenauto's heeft een dubbele functie, zij zijn tezelfder tijd chauffeur en beoefenaar van een beroep. Men realiseert zich niet altijd dat dit een te zware belasting kan zijn. Na een dikwijls inspannende rit, die voortdurende oplettendheid eist, moeten zij hun zaken afdoen, welke dikwijls veel geestesinspanning vergen. Het is dan ook nauwelijks verwonderlijk, dat zij op den duur hiertegen niet opgewassen zijn en vroeg of laat het slachtoffer van een wegverkeersongeval worden. Zij dienen deze schadelijke invloed te compenseren door steeds bewust rustig te rijden tijdens hun zakenritten en geen risico's te nemen. Hetzelfde geldt ten aanzien van die personen, die qua hun maatschappelijke status een auto moeten besturen en hiertoe de capaciteiten niet bezitten. Zij dienen hun rijwijze aan te passen aan hun rijcapaciteiten en lichamelijke en geestelijke conditie.

*A 4. De verschuiving van de leeftijd, waarop, zowel naar boven als beneden, voor het eerst aan het gemotoriseerde verkeer wordt deelgenomen*

Omtrent deze oorzaken kan, voorzover het de preventie betreft, het volgende gezegd worden. Ten aanzien van de jeugdige leeftijd, waarop aan dit verkeer mag worden deelgenomen (16 jaar voor bromfietsrijders, 18 jaar voor bestuurders van motorrijtuigen en motorrijwielen), kan verwezen worden naar het gestelde inzake het verkeersonderwijs en de opvoeding door de ouders.

Met betrekking tot het voor het eerst op oudere leeftijd deelnemen aan het gemotoriseerde verkeer, kan naar het gestelde op blz. 19 verwezen worden. Hieraan dient nog toegevoegd te worden, dat, zolang men zich als voetganger of fietser in het verkeer beweegt, men aangewezen is op het gehoor en op het gezicht. Het gehoor speelt echter steeds een rol, terwijl het gezicht alleen bij bepaalde manoeuvres van belang is, bijv. bij het oversteken van een weg, links afslaan, enz. Bij het deelnemen aan het gemotoriseerde verkeer is men praktisch uitsluitend aangewezen op het gezicht en komt het gehoor op het tweede plan te staan. Dit wordt bewezen door het feit dan het aantal ongelukken veroorzaakt door een slecht gehoor gering is. Ook de met succes doorgevoerde anti-lawaaicampagne en het verbod tot het geven van geluidsignalen binnen de bebouwde kom (tenzij gegeven

om een ongeval te voorkomen) berusten op dit vastgestelde feit. Indien men actief gaat deelnemen aan het gemotoriseerde verkeer, wordt men van „hoorder" tot „kijker". Vele ouderen hebben moeite met de overschakeling van het gehoor op het gezicht. Zij moeten zich hiervan tijdens hun lessen bewust worden en de instructeur heeft in deze een taak te vervullen.

Een afzonderlijke groep wordt gevormd door de bromfietsers, die voor het eerst actief aan het gemotoriseerde verkeer deelnemen en geen rijopleiding hebben gehad. Ten aanzien van deze personen is wellicht een taak weggelegd voor de vereniging voor veilig verkeer. Deze zou folders kunnen uitgeven, waarbij op vorengenoemde omschakeling gewezen wordt; bij de verkoop zouden door de leveranciers deze raadgevingen aan de kopers van bromfietsen uitgereikt kunnen worden.

Het toenemend aantal bromfietsen wettigt hier de vraag of een rijbewijs voor bromfietsers niet noodzakelijk is. Dit bewijs zou op dezelfde wijze verstrekt moeten worden als een rijbewijs voor het besturen van een motorvoertuig, doch met dien verstande, dat alleen een theoretisch examen afgelegd dient te worden. Een eigen verklaring en zo nodig een medische verklaring (zie blz. 101) zouden overgelegd moeten worden. Men zou dit ook tot hen moeten uitstrekken, die thans reeds in het bezit van een bromfiets zijn. Gerealiseerd wordt, dat de uitvoering hiervan verre van eenvoudig, doch wel uitvoerbaar is. Een van de voordelen van de invoering van dit rijbewijs zou zijn, dat deze bromfietsers gedwongen worden de verkeersregels te leren; bij gerechtelijk vonnis zou het rijbewijs ingetrokken kunnen worden.

Het motief van de tegenstanders van deze invoering, dat een motorvoertuig voor de niet-inzittenden een groter gevaar betekent dan de bromfiets voor de niet-bestuurders, is niet houdbaar. De bromfietsers veroorzaken dikwijls indirect een verkeersongeval, omdat zij door het niet kennen van de wegverkeersregels, anderen dwingen tot gevaarlijke manoeuvres om een aanrijding te voorkomen. Zij lopen zelf daarbij geen letsel op, terwijl de bestuurder van het motorvoertuig en andere personen hierbij wel letsel kunnen bekomen.

### *A 5. De veroudering van de bevolking*

Hierbij zal men zich, ten aanzien van de preventie, in eerste instantie

moeten richten op de bescherming van de ouderen. Indien men als bestuurder van een motorvoertuig bemerkt, dat een oudere voetganger de weg wil oversteken, dient men hierop in het bijzonder zijn aandacht te richten. Blijven stilstaan op de weg, plotseling teruglopen, met versnelde pas oversteken en weifelen zijn evenzovele factoren, waarmee rekening gehouden dient te worden.

Daarnaast mag niet nagelaten worden de bejaarden voor te lichten over de gevaren van het moderne verkeer. Dit dient zowel plaats te hebben in de tehuizen voor bejaarden, als in hun sociëteiten en tevens in de familiekring. Vooral van radio en televisie kan bij deze voorlichting dankbaar gebruik worden gemaakt. Tevens rust op jongeren de plicht bejaarden bij het oversteken behulpzaam te zijn, waarbij de gelegenheid bestaat door het gesproken woord nog nuttige aanwijzingen te geven, zoals het gebruik maken van de officiële oversteekplaatsen. Bejaarden met slechte visus of beperkt gehoor behoren niet zonder geleide een drukke verkeersweg over te steken.

*A. 6. Gebrek aan verantwoordelijkheidsbesef*

Deze oorzaak ligt meer op psychologisch dan op sociaal-geneeskundig terrein. Glastra van Loon (16) stelt terecht, dat gebrek aan verantwoordelijkheid wel als een van de oorzaken van de verkeersongevallen genoemd mag worden, maar dit niets zegt omtrent de diepere achtergrond hiervan, m.a.w. wat aan dit gebrek aan verantwoordelijkheidsbesef ten grondslag ligt. De Tuchtunie meent in haar schrijven aan de verkeersbonden, dat er een individueel tekort is aan zelfdiscipline en dat dit tekort leidt tot een gebrek aan individueel verantwoordelijkheidsbesef. Het Nederlandse volk toont dit tekort dagelijks, onder meer in het gebruik van openbare middelen van vervoer tijdens spitsuren. Dit gedrag steekt scherp af bij de zelfdiscipline die men in deze bijvoorbeeld bij het Engelse volk aantreft. De beantwoording van de vraag, waarom de Nederlander in Engeland deze zelfdiscipline wel opbrengt, doch teruggekeerd in eigen land, zijn individuele geldingsdrang weer laat prevaleren, valt buiten het bestek van deze studie.

Indien men aanneemt dat een gebrek aan zelfdiscipline de oorzaak is van het gebrek aan verantwoordelijkheidsbesef, dient men zich af te vragen hoe hierin verandering is te brengen. In de aanvang van dit

hoofdstuk is er op gewezen welke waarde toegekend wordt aan de opvoeding en het verkeersonderwijs. Er zijn bewijzen dat zelfdiscipline in wezen bij iedereen aanwezig is, doch alleen in bijzondere omstandigheden tot uiting komt. Het gezin en de school moeten er de jeugd van doordringen dat, gezien het grote aantal doden, zwaar- en lichtgewonden er inderdaad sprake is van bijzondere omstandigheden. Hiermede bereiken wij echter slechts de jeugd en een eventueel gunstig effect zal zich pas over jaren kunnen demonstreren. Een effect op korte termijn zal slechts bereikt kunnen worden door een correctie op het gedragspatroon van de huidige volwassen generatie. Zonder de waarde aan beproefde middelen, als verkeersweken, te ontzeggen, menen wij toch, dat het effect van een massale bevolkingsvoorlichting beperkt zal blijven. Betere resultaten zijn te bereiken bij gerichte voorlichting en beïnvloeding, waarbij men zich richt tot groepen met bepaalde belangengemeenschappen, zoals vakbonden, personeelsverenigingen, sportverenigingen, enz. In het bijzonder dient men in dit verband ook aan de organisaties van weggebruikers zelf te denken. Het „frapper toujours" zal met steeds onverminderde kracht en in steeds wisselende vorm voortgezet dienen te worden.

Naast de algemene communicatiemiddelen als pers, radio, film en televisie dienen de middelen tot benadering van bepaalde groepen (voordracht, gesprek) gebruikt te worden tot verhoging van het verantwoordelijkheidsbesef.

*A 7. Invloed van de huisvesting op de frequentie van wegverkeersongevallen*

Aangezien het vraagstuk van het volkshuisvestingsbeleid zich grotendeels onttrekt aan de bemoeiing van de sociaal-geneeskundigen, moge de preventie ten aanzien van deze oorzaak hier verder buiten beschouwing blijven.

### B. GROEPEN VAN OORZAKEN, WAARBIJ HET MENSELIJK GEDRAG OP DE VOORGROND TREEDT

*B 1. en 2. Slechte opleiding van instructeurs en chauffeurs*

Een onderscheid moet gemaakt worden tussen de opleiding van beroepschauffeurs in dienst van verkeers- en transportmaatschappijen enerzijds en de opleiding van particuliere bestuurders van motor-

voertuigen (in het Rijtijdenbesluit „heerrijders" genoemd), anderzijds. De verkeers- en transportmaatschappijen zullen, gedreven door hun verantwoordelijkheidsbesef, gepaard aan eigenbelang er voor zorgdragen, dat de nodige aandacht aan de aanwerving en opleiding van hun chauffeurs besteed wordt. Op last van de minister van verkeer en waterstaat werd hiernaar een onderzoek ingesteld (17). In de slotbeschouwingen van deze publikatie wordt gesteld dat in grote trekken drie selectie-methoden onderscheiden kunnen worden, te weten:

1. het min of meer psychologisch getinte gesprek;
2. het metend psychotechnisch onderzoek van afzonderlijke eigenschappen;
3. het psychologisch observatie- en prestatie-onderzoek ter bepaling van capaciteiten en karakterologische instelling.

Aan de onder punt 3 genoemde selectiemethode moet de meeste waarde worden toegekend, hoewel het psychotechnisch onderzoek als aanvullende methodiek zeker het inzicht in de geschiktheid van een aanstaande bestuurder zal verdiepen. Men zij er zich echter van bewust, dat de afwijkingen, die bij het onderzoek gevonden worden voor compensatie vatbaar kunnen zijn. Zo zal bijvoorbeeld een iets te lange reactietijd gecompenseerd kunnen worden door een grote opmerkzaamheid. Fouten in de karakterologische instelling daarentegen zullen in het algemeen niet voor compensatie vatbaar zijn.

Het is dan ook een gelukkige omstandigheid dat die instituten, welke zich in Nederland belasten met de selectie van chauffeurs aan de karakterologische instelling de voornaamste plaats toekennen.

De instituten, welke zich met deze selectie van chauffeurs bezighouden, zijn: de psychologische dienst van de P.T.T., waar ook het buspersoneel van de H.T.M. (Haagsche Tramweg Mij) psychologisch onderzocht wordt, voor zover zij niet in het bezit zijn van een rijbewijs; verder het Psychologisch verkeerslaboratorium te Utrecht, het Amsterdams psychotechnisch laboratorium, de g.g. en g.d. te Amsterdam, het Twents instituut voor bedrijfspsychologie te Hengelo en de Nederlandsche stichting voor psychotechniek te Utrecht.

Berust dus de opleiding en selectie van beroepschauffeurs, speciaal van de grote vervoers- en transportmaatschappen in goede handen, dit kan niet in het algemeen gezegd worden van de opleiding van de particuliere motorvoertuigbestuurder. Uiteraard zijn er goede rij-

instructeurs, doch het is vooralsnog niet mogelijk langs wettelijke weg het kaf van het koren te scheiden. Art. 208 van de Grondwet laat het geven van onderwijs in Nederland namelijk vrij.

> Hij, die in het bezit is van een rijbewijs, is, indien hij voldoet aan de zedelijke normen aan de onderwijzers gesteld, bevoegd tot het geven van onderwijs. Nadat in Gouda door de kantonrechter een vonnis was gewezen inzake overtreding van art. 90 van de Algemene politieverordening der gemeente Gouda, waarin het uitoefenen van een bedrijf tot het geven van onderricht in het besturen van motorvoertuigen gebonden is aan een vergunning van burgemeester en wethouders, is dit vonnis in hogere instantie vernietigd. Art. 90 van de A.P.V. werd geacht in strijd te zijn met art. 208 van de Grondwet.

Op het departement van verkeer en waterstaat meende men een oplossing gevonden te hebben door het invoeren van een „verklaring voor bijzondere rijvaardigheid". De Wegenverkeerswet zou in dien zin gewijzigd worden, dat zij, die het beroep uitoefenen van instructeur-rijschoolhouder, naast het normale rijbewijs in het bezit zouden moeten zijn van bovengenoemde verklaring. Deze wijziging is echter niet tot stand gekomen. Dit valt te betreuren, aangezien hiervan een vermindering van het aantal wegverkeersongevallen verwacht zou mogen worden.

*B 3. Het niet kennen of verkeerd toepassen van de verkeersregels*

Reeds eerder (blz. 75) werd er op gewezen, dat de ingewikkelde redactie van de verschillende artikelen uit de Wegenverkeerswet en het wegenverkeersreglement een interpretatie van deze artikelen wel zeer bemoeilijkt. Dit kan aanleiding geven tot een verkeerde interpretatie, die te goeder trouw als de juiste wordt aangenomen. Art. 28, 1. W.V.R. luidt: „Bestuurders van voertuigen, ruiters en geleiders van rij- en trekdieren en vee, die van richting wensen te veranderen, zijn verplicht:

*a.* „tijdig en op duidelijk zichtbare wijze het voornemen daartoe kenbaar te maken". Het gebeurt veelvuldig, dat een wielrijder links af wil slaan en hiertoe de linker arm uitstrekt, zonder zich ervan te overtuigen, of hij dit veilig doen kan. Het merendeel van deze overtreders is zich niet van een verkeersfout bewust. Zij kennen niet de inhoud van art. 25 van de Wegenverkeerswet, nl. dat het verboden is zich op de weg zodanig te gedragen, dat de vrijheid van het verkeer

op de weg in gevaar wordt gebracht. Tevens menen zij, dat de achterop komende rijder voor hen had moeten stoppen, omdat zij immers hun voornemen van richting te veranderen hadden kenbaar gemaakt. Anders besliste echter de rechtbank te Haarlem in zijn vonnissen van 13 jan. 1953 en 30 juni 1953, waarin gesteld wordt: „Het normale verkeer op een weg is dat, hetwelk zich evenwijdig aan de as van de weg voortbeweegt, zodat degene, die door naar links te zwenken, die as wenst te kruisen, door die manoeuvre aan het normale verkeer generlei hinder behoort te veroorzaken en met name niet mag verlangen, dat dit voor hem stopt of snelheid vermindert."

Een andere fout, berustende op een foute interpretatie, zien wij dagelijks vele malen maken. Het betreft hier art. 28 W.V.R., 1, b „...zijn verplicht de doorgang naast zich vrij te laten voor het tegemoetkomende verkeer, en voor het verkeer, dat zich naast hen bevindt of zo dicht achter hen, dat door dit veranderen van richting gevaar voor botsing zou ontstaan". Deze wat moeilijke redactie kan eenvoudig en duidelijk worden geformuleerd door middel van de volgende regel: rechtdoorgaand verkeer heeft op *dezelfde weg* voorrang boven afslaand verkeer. Het publiek maakt hiervan echter een veel eenvoudiger regel, nl. „Rechtdoorgaand verkeer heeft voorrang" en laat het „op dezelfde weg" achterwege. Deze opvatting wordt speciaal gehuldigd door de wielrijders op een drukke verkeersweg, die gekruist wordt door een veel minder drukke verkeersweg. Wij verkeren in de omstandigheid dat wij meerdere malen daags een drukke weg moeten kruisen. Ten opzichte van wielrijders hebben wij daar steeds voorrang (art. 27, 2, b nl. bestuurders van motorvoertuigen hebben voorrang boven andere weggebruikers bij hetzelfde soort wegdek). Zouden wij, hetgeen onjuist zou zijn, deze voorrang nemen, dan zou dit resulteren in zeker één ongeval per dag. Wij zijn door ondervraging tot de overtuiging gekomen, dat deze wielrijders, die geen voorrang geven, te goeder trouw handelen, daar zij menen dat „rechtdoorgaand verkeer voorrang heeft". Het werd nodig geacht op dit probleem wat uitvoeriger in te gaan, omdat iedere automobilist (niet alleen zij, die rijden volgens de „defensive driving methode") op de hoogte dient te zijn van veel voorkomende verkeersfouten. De kennis, die wielrijders omtrent de verkeersregels hebben, is, vooral bij de volwassenen, die geen verkeersonderwijs ontvingen, vaak uiterst

beperkt, zodat men hen als „ongeschoolde" weggebruikers zou kunnen kwalificeren tegenover „geschoolde" bestuurders van motorvoertuigen, die op hun kennis en praktische ervaring getoetst zijn.

Het is duidelijk, dat ook voor de niet gemotoriseerde weggebruikers een intensieve voorlichting als preventieve maatregel noodzakelijk is. Voor hen, die aan het gemotoriseerde verkeer deelnemen, is het nodig, dat zij geregeld hun kennis omtrent de verkeersregels op peil houden. In het bijzonder geldt dit voor hen, die niet geregeld aan het verkeer deelnemen.

*B 4. Het bewust overtreden van de wegverkeersregels*

Dit vormt een afzonderlijk probleem. De preventie van deze oorzaak behoort niet alleen tot het domein van politie en rechterlijke macht, doch evenzeer tot dat van psycholoog en pedagoog. Al is de sociaal-geneeskundige hierbij slechts zijdelings betrokken, toch mag een bespreking van dit punt in een studie over de sociaal-geneeskundige aspecten van wegverkeersongevallen niet achterwege blijven.

In een artikel in het Nederlandse Juristenblad (18) stelt van Vuure de vraag of onze straffen voor verkeersovertredingen wel deugdelijk zijn m.a.w. of het beoogde doel nl. correctie van de verkeersdelinquent wel bereikt wordt door het opleggen van een geldboete, zoals veelal geschiedt. De auteur is de mening toegedaan dat dit niet het geval is en somt enige maatregelen op, die hij gaarne toegepast zou zien. Zo zou hij gaarne willen, dat in bepaalde gevallen het rijbewijs ingenomen zou kunnen worden, zonder ontzegging van de bevoegdheid om in de toekomst motorrijtuigen te besturen. De delinquent wordt hierdoor gedwongen zich opnieuw aan een examen te onderwerpen. Bij lichtere overtredingen zou het rijbewijs behouden kunnen worden en uit een aantekening hierop moeten blijken, dat dit rijbewijs nog gedurende een bepaald aantal maanden geldig is en dan door een nieuw vervangen moet worden. Een dergelijke maatregel zou inderdaad pedagogische, psychologische en praktische waarde hebben. Onafhankelijk hiervan kan vermeld worden dat in enkele landen elke overtreding op het rijbewijs aangetekend wordt.

Minder aantrekkelijk is een andere maatregel die de schrijver voorstelt, namelijk om de zogenaamde „brokkenmakers" kenbaar te maken door middel van een fel gekleurd embleem boven de nummer-

platen. Afgezien van de praktische bezwaren aan de uitvoering hiervan verbonden (de overtreder kan bijv. gedurende deze periode een andere auto gebruiken) is deze methode psychologisch onjuist. Het doet denken aan de laatste helft van de vorige eeuw, toen kinderen, die last hadden van enuresis, naar school gestuurd werden met een bord om de hals waarop dit vermeld stond. Het gevaar dat deze „embleemridder" zich steeds driester zal gedragen, omdat hij door de andere weggebruikers gemeden wordt, is niet denkbeeldig. Een derde, door dezelfde schrijver genoemde maatregel, nl. het aanleggen van een centraal recidive register voor verkeersovertredingen kan zeker een nuttige uitwerking hebben. Bij de invoering hiervan kan echter de hiervoor genoemde aantekening op het rijbewijs komen te vervallen. Het voordeel van deze aantekening weegt niet op tegen de nadelen, waaronder de mogelijkheid van vertroebeling van de objectiviteit van het politionele onderzoek. Mocht de invoering van een centraal recidive register op praktische bezwaren stuiten, dan zou alsnog de maatregel van de aantekening in het rijbewijs, ondanks de hieraan klevende nadelen, overwogen kunnen worden.

In een artikel van Strnad (19) wordt bijzondere aandacht geschonken aan het corrigeren van hen, die bewust de verkeersregels overtreden. Volgens deze schrijver wordt het grootste contingent van de chronische verkeersovertreders geleverd door vermetele adolescenten. Als straf, speciaal voor lichte overtredingen, beveelt hij het intrekken van het rijbewijs, tijdens het weekeinde gedurende een bepaalde periode, aan. Nog doelmatiger zou deze maatregel zijn, indien zij gepaard gaat met de ontzegging een motorvoertuig te besturen gedurende dezelfde periode. Tevens stelt Strnad voor die voetgangers, die veelvuldig een verkeersongeval veroorzaken, een cursus in verkeersregels te laten volgen. Zijn voorstel deze cursus op zondag te laten houden ontneemt veel aantrekkelijks aan de oorspronkelijke gedachte. Onaanvaardbaar en indruisend tegen de Nederlandse verhoudingen is het voorstel van de schrijver van genoemd artikel om degene, die oorzaak is van een verkeersongeval, bloed te laten afstaan aan de bloedstransfusiedienst, aangezien een kwart gedeelte van het bloed, waarover de bloedbank beschikt, gebruikt wordt voor wegverkeersongevallen.

In Manitoba (Canada) volgt men het navolgende systeem. Ieder

rijbewijs draagt een nummer. Bij veroordeling voor een verkeersovertreding wordt dit nummer aan een centrale ambtelijke instantie doorgegeven en wordt van deze overtreder een kaart aangelegd. Hij krijgt nu, afhankelijk van de soort overtreding een bepaald aantal „afkeuringspunten". De overtreder wordt daarop schriftelijk meegedeeld, dat zijn gedragingen op de weg nauwkeurig gevolgd zullen worden. Bij een bepaald aantal afkeuringen moet hij opnieuw een rijexamen afleggen en wordt hem duidelijk gemaakt, dat het verstrekken van een rijbewijs een gunst is, die hem ontnomen kan worden. Slaagt hij voor het rijexamen, dan mag hij het rijbewijs voorwaardelijk een jaar behouden, met dien verstande, dat het rijbewijs bij de eerste overtreding ingetrokken wordt, veelal voor de duur van een maand. Begaat hij gedurende een jaar geen enkele overtreding, dan worden hem zijn „afkeuringen" kwijtgescholden en kan hij een nieuw „rijleven" beginnen. Dit systeem heeft zeker een pedagogische waarde, terwijl het tevens de invoering inhoudt van een centraal recidive register, dat in staat stelt tot opsporing van „accident repeaters".

Uit het vorenstaande moge blijken, dat het inderdaad mogelijk is wegverkeersovertreders in bepaalde gevallen te corrigeren, zonder dat daartoe gebruik behoeft te worden gemaakt van geldboetes of het direct intrekken van het rijbewijs. Invoering van de hiergenoemde maatregelen in Nederland zou zeker ernstig overwogen dienen te worden.

### *B 5. Oorzaken van psychologische aard, zoals onoplettendheid, onachtzaamheid, zorgen, gepreoccupeerd of geïrriteerd zijn*

Het behoort tot de taak van de instructeur er zijn leerlingen met nadruk op te wijzen, dat de aandacht van een bestuurder van een motorvoertuig geen ogenblik mag verslappen. De bestuurder moet leren „reflexief" te rijden d.w.z. hij moet alle, in een bepaalde situatie nodige, handelingen goed en zonder nadenken kunnen verrichten. Zijn aandacht en zijn oplettendheid moeten echter steeds actief op de weg gericht zijn. Hij moet zich bij voortduring op het wegverkeer concentreren, hetgeen tot geestelijke vermoeienis en hieruit voortvloeiende verslapping van concentratie aanleiding kan geven. Uiteraard vraagt vooral het stadsverkeer verhoogde concentratie en de bestuurder moet in staat zijn om te schakelen van verhoogde concen-

tratie tot normale concentratie en omgekeerd. Zoveel mogelijk dient iedere bron van afleiding vermeden te worden. Afhankelijk van de afleidbaarheid van de bestuurder zal men zijn houding hier tegenover dienen te bepalen. Een gesprek met de bestuurder bijvoorbeeld, zal men met sommigen wel kunnen houden, met anderen niet. Wij stellen ons op het standpunt, dat roken in het stadsverkeer ontoelaatbaar is. De hieruit voortvloeiende mogelijkheid van het afgeleid worden door vallende sigaret of gloeiende as heeft reeds menig verkeersongeval ten gevolge gehad. Een rookverbod voor autobestuurders zou in deze een radicale preventie kunnen betekenen.

Het mee laten rijden van honden in een auto is in het algemeen onjuist te achten. „In het algemeen onjuist", aangezien in vele gevallen de hond zich rustig gedraagt en de bestuurder niet afleidt. Daarentegen zijn er gevallen bekend, dat een mederijdende hond een „bijna-ongeval" veroorzaakte, door op een ongunstig ogenblik zijn aanhankelijkheid jegens de bestuurder te tonen.

Het verhelpen van inconveniënten tijdens het rijden levert een bron van ernstige verkeersongevallen. Als zodanig zijn bijvoorbeeld te beschouwen het willen verwijderen van insekten, het opheffen van vermeende storingen en het openen of sluiten van ramen bij de achterbank tijdens het rijden. Deze voorbeelden zijn aan de praktijk ontleend en bij de instructie dient hierop met nadruk gewezen te worden.

Als „onachtzaamheid" dient vooral genoemd te worden de slordigheid ten aanzien van het voertuig. Hoewel hierin een niet zo belangrijke bron van verkeersongevallen gelegen is, dient zij als zodanig toch niet verwaarloosd te worden. Men denke in dit verband bijvoorbeeld aan de versleten banden. Alleen al uit dien hoofde dient aan de correctie van deze slordigheid de nodige aandacht besteed te worden. Dit zal plaats kunnen vinden door de politie, maar de preventie van dit soort ongevallen zal alleen tot een resultaat kunnen leiden, indien de bestuurder bereid is zijn medewerking te verlenen, d.w.z. zijn slordigheid te corrigeren. Hetzelfde geldt ten aanzien van die gevallen, welke veroorzaakt worden door zorgen, gepreoccupeerd of geïrriteerd zijn. Er is geen preventieve maatregel te bedenken, die hiertegen afdoende bescherming biedt. In theorie zou het aanbeveling verdienen onder zulke omstandigheden niet aan het gemotoriseerde verkeer deel te nemen. Aangezien dit in de praktijk onuitvoerbaar is,

moet de preventie in zulke gevallen uitgaan van de bestuurder zelf. Hij dient zich te realiseren, dat de omstandigheden, waaronder hij thans aan het verkeer moet deelnemen, voor hem verre van gunstig zijn, hetgeen gecompenseerd moet worden door bewust voorzichtig te rijden. Het „afreageren" van zijn zorgen op het motorvoertuig maakt de bestuurder tot een ernstig gevaar op de weg.

In dit verband dient erop gewezen te worden dat voorzichtig rijden en langzaam rijden twee verschillende begrippen zijn. De, terwille van het toeristisch genoegen, langzame rijder, hoort op de snelverkeersweg niet thuis, aangezien hij voortdurend door geïrriteerde rijders gepasseerd wordt en daardoor een bron van verkeersongevallen kan zijn.

*B 6. Ziekten en gebreken, zowel van somatische als van psychische aard*

Het vaststellen of iemand, die een rijbewijs aanvraagt, ziek, lichamelijk of geestelijk ongeschikt is (in den vervolge zal alleen van lichamelijk ongeschikt gesproken worden), geschiedt niet meer als voorheen door een geneeskundige keuring van alle kandidaten voor een rijbewijs. Zij is nu beperkt tot die kandidaten, die de leeftijd van 60 jaar bereikt hebben (art. 103, derde lid onder c van het wegenverkeersreglement) en degenen bij wie één of meer vragen van de eigen verklaring omtrent de lichamelijke en geestelijke geschiktheid tot het besturen van motorrijtuigen met „ja" werden beantwoord (art. 103 derde lid onder b van het W.V.R.). Uit het medisch verslag dient de aard en de ernst van de afwijking te blijken. Bovendien moeten de bestuurders van autobussen, volgens art. 72 van het uitvoeringsbesluit autovervoer personen en de bestuurders van huurauto's ingevolge art. 105 van dit besluit zich aan een geneeskundig onderzoek onderwerpen.

De eigen verklaring bevat een negental vragen betreffende de lichamelijke en geestelijke geschiktheid tot het besturen van motorrijtuigen. Deze verklaring moet ingediend worden bij de aanvraag om een rijbewijs. Indien geen der vragen met „ja" wordt beantwoord, wordt door de geneeskundige, verbonden aan het Centraal bureau voor de afgifte rijvaardigheidsbewijzen, een verklaring afgegeven ter zake van de lichamelijke en geestelijke geschiktheid tot het besturen van motorrijtuigen (art. 102 onder b van de W.V.W.).

De geneeskundige verbonden aan het Centraal bureau voor de af-

gifte van rijvaardigheidsbewijzen (in den vervolge C.B.R. te noemen) heeft het recht voor de afgifte van een rijbewijs de aanvrager te doen onderzoeken inzake de punten waaromtrent in de eigen verklaring vragen zijn gesteld (art. 110 lid 1 en lid 2 onder a). Tenslotte kan deze geneeskundige een onderzoek gelasten indien hij van bepaalde in de Wegenverkeerswet genoemde personen bericht krijgt, dat het rijbewijs gevorderd is, omdat vermoed werd, dat de houder hiervan op grond van lichamelijke of geestelijke gebreken ongeschikt zou zijn. Het aantal gevallen, waarbij een geneeskundig onderzoek verlangd wordt is dus beperkt, ook al is het absolute aantal vrij hoog. Zo werden in 1957 op een totaal van 512.046 door de geneeskundige van het C.B.R. afgegeven geneeskundige verklaringen (20) er 19.715 afgegeven aan personen boven de 60 jaar, die dus geneeskundig onderzocht zijn. Bovendien werd aan 16.544 personen met een lichamelijke of geestelijke afwijking na onderzoek een geneeskundige verklaring verstrekt. In totaal werden 2555 personen naar de oogarts verwezen, die een bril voorgeschreven kregen. Aan 300 personen moest de afgifte van een rijbewijs worden geweigerd. Van 145 personen werd het rijbewijs op grond van ongeschiktheid gevorderd, waarvan er in 1957 in totaal 102 geneeskundig onderzocht werden. Het aantal personen, dat dus hetzij geheel, hetzij gedeeltelijk onderzocht werd, bedroeg 39.216, dat is 7,66% van het aantal personen, dat een geneeskundige verklaring ontving. Het aantal personen, dat geneeskundig onderzocht werd, is echter veel groter, aangezien de grote vervoers- en transportbedrijven, alsmede een groot gedeelte van de overheidsbedrijven hun chauffeurs regelmatig laten onderzoeken. Toch vormt het totaal aantal geneeskundig onderzochten slechts een beperkt percentage van degenen, wie een geneeskundige verklaring werd uitgereikt. De geneeskundige, verbonden aan het C.B.R., streeft er met alle hem ten dienste staande middelen naar te voorkomen dat een geneeskundige verklaring uitgereikt wordt aan lichamelijk ongeschikten. Bestaat er bijvoorbeeld op grond van het bezien van de pasfoto ook maar het geringste vermoeden, dat de visus van de aanvrager niet goed is, dan wordt een geneeskundig onderzoek verlangd. Het blijkt, dat het vermoeden op een visusafwijking veelvuldig terecht aanwezig was. De examinator, die de rijvaardigheid moet beoordelen, stelt een globaal onderzoek naar de visus in door een nummerbord op een

bepaalde afstand te houden en de kandidaat de letters en het nummer te laten lezen. Ook laat hij de kandidaat steeds voorgaan, opdat hij beter in staat is lichamelijke gebreken, bijvoorbeeld een stijf been, te constateren. Alle afwijkingen deelt hij aan de geneeskundige mede, waarbij volstaan wordt met vermelding van het symptoom, zonder enig commentaar. Op grond van deze mededeling laat de geneeskundige een medisch onderzoek instellen naar de lichamelijke geschiktheid van de kandidaat.

In weerwil van deze maatregelen is het niet te voorkomen, dat een rijbewijs uitgegeven wordt aan personen, die lichamelijk ongeschikt zijn. Hoewel het onmogelijk is alle aanvragers van een rijbewijs lichamelijk te laten onderzoeken, dient men zich toch af te vragen of het niet mogelijk is het aantal lichamelijk ongeschikten te beperken. Alvorens tot voorstellen dienaangaande over te gaan zij hier vermeld in welke gevallen een geneeskundige verklaring verlangd wordt en wie deze al dan niet mogen afgeven. Deze gevallen zijn:

I. Ingevolge art. 103, 3c van het W.V.R. (aanvrager 60 jaar of ouder).
II. Ingevolge art. 103, 3b van het W.V.R. (één of meer vragen van de eigen verklaring met „ja" beantwoord).
III. Ingevolge art. 72 van het Uitvoeringsbesluit autovervoer personen (bestuurders van autobussen).
IV. Ingevolge art. 105 van dit Uitvoeringsbesluit (bestuurders van huurauto's).

Blijkens een aantekening op de eigen verklaring (model 152 voor- en achterzijde) mag de geneeskundige verklaring ingevolge het gestelde onder I en II niet worden afgegeven door de behandelend geneesheer. Nergens staat echter vermeld dat de verklaringen ingevolge III en IV niet door de behandelend geneesheer mogen worden afgegeven. De Koninklijke Nederlandsche maatschappij tot bevordering der geneeskunst stelt in haar rapport inzake geneeskundige verklaringen, dat de verklaringen genoemd onder I, II en III niet door hun leden, ten behoeve van de eigen patiënten, mogen worden afgegeven. Over de verklaring bedoeld onder IV wordt met geen enkel woord gerept (21). Dit alles werkt verwarrend. Het zou gewenst zijn dat in de betreffende wetten, reglementen of besluiten een bepaling wordt opgenomen, waarin het afgeven van een volledige medische verklaring door de

huisarts c.q. behandelend arts, verboden wordt. Een uitzondering zou gemaakt kunnen worden voor het afgeven van een verklaring dat de kandidaat over een normale of volledig gecorrigeerde visus beschikt Het vaststellen (niet corrigeren) hiervan is een medische handeling, doch wordt ook verricht door opticiens en zeer globaal door de examinator van het C.B.R.

Enkele voorstellen tot beperking van het aantal lichamelijk ongeschikten volgen.

1. Wij zagen reeds dat in verschillende gevallen een geneeskundig onderzoek verlangd wordt. Dit onderzoek beperkt zich tot de verklaring, dat de medicus de onderzochte al dan niet lichamelijk en geestelijk in staat acht een motorrijtuig naar behoren te besturen. De keurend medicus moge zo objectief mogelijk oordelen, dit neemt niet weg, dat hij zijn persoonlijke, dus subjectieve, mening weergeeft. Zo is het mogelijk dat de ene medicus een aanvrager met een slechts gedeeltelijk te corrigeren visus afkeurt en dezelfde aanvrager door een andere arts goedgekeurd wordt. Dit stelsel is ondoelmatig en dient vervangen te worden door een systeem, waarbij „keuringseisen" worden ingevoerd. Deze eisen zouden geformuleerd dienen te worden door een commissie van deskundigen, die hierbij gebruik zouden kunnen maken van de op dit punt bestaande literatuur (22), (23), (24), (25), (26), (27), (28).

Deze commissie zou zich tevens moeten uitspreken omtrent de geldigheidsduur van de af te geven verklaring. Een geldigheidsduur van vijf jaar is in het algemeen te lang en zeker op oudere leeftijd.

2. Een keuring van bestuurders van vrachtauto's moet noodzakelijk worden geacht (rijbewijs C-E).

Deze eis kan worden gemotiveerd door het potentieel grotere gevaar dat van een vrachtauto uitgaat en de hogere eisen, welke aan de bestuurders van deze auto's gesteld worden.

3. Ondanks het feit, dat geen gegevens bekend zijn omtrent het aantal verkeersongevallen, dat het gevolg is van of in verband gebracht kan worden met een onvoldoende visus van de bestuurder van een motorvoertuig, moet een onderzoek naar de visus van iedere aanvrager van een rijbewijs dringend noodzakelijk worden geacht. Uit de literatuur blijkt, dat men in het gemotoriseerde wegverkeer grote waarde hecht aan de visus (29, (30), (31), (32), (33), (34), (35), (36).

De normen waaraan voldaan zal moeten worden, zullen door een commissie van deskundigen vastgesteld dienen te worden; zij zullen verschillend kunnen zijn voor de verschillende categorieën van bestuurders (bus, vrachtauto en bestuurders van particuliere auto's). Deze verschillende eisen zijn gemotiveerd, aangezien buschauffeurs het leven van vele anderen in de hand hebben, terwijl vrachtautochauffeurs extra vermoeiend werk verrichten, namelijk naast chaufferen ook nog behulpzaam zijn bij het op- en afladen.

Uit de literatuurstudie blijkt, dat het onderzoek beperkt kan blijven tot het bepalen van de gezichtsscherpte en het gezichtsveld. De opzet van de organisatie van dit onderzoek kan als volgt worden gedacht. In eerste instantie dient dit onderzoek door de huisartsen verricht te worden Globaal bezien worden er 500.000 rijbewijzen per jaar uitgegeven. Naar schatting bedraagt het aantal praktiserende huisartsen ongeveer 4000 (37). Dit betekent dat iedere huisarts per jaar 125 personen zou moeten onderzoeken, hetwelk neerkomt op nog geen 3 personen per week, indien men het werkjaar op 48 weken stelt.

Indien geen of een gemakkelijk te corrigeren afwijking wordt gevonden geeft de arts een eenvoudige verklaring af, waaruit blijkt of de aanvrager al dan niet een bril moet dragen. Moet de aanvrager een bril dragen bij het besturen, dan dient dit tevens uit de pasfoto te blijken. Het niet dragen van de bril tijdens het besturen dient strafbaar te worden gesteld.

Tenslotte volgt hier een bespreking over de geschiktheid tot het besturen van motorrijtuigen door lijders aan epilepsie, diabetes en hart- en vaatziekten. Het reeds eerder genoemde handboek „Medical aspects of traffic accidents" (38) vermeldt voor wat betreft epilepsie de volgende gegevens.

In Amerika is in acht staten de aangifte van epilepsie verplicht. Vier staten verbieden de afgifte van een rijbewijs aan een epilepticus, twaalf staten verbieden zulks aan die personen, die vanwege deze aandoening met de justitie of politie in aanraking zijn geweest. In 31 staten werd een rijbewijs niet officieel aan epileptici geweigerd, doch daar beriep men zich op de regel, dat een rijbewijs niet afgegeven kon worden, indien de aanvrager een lichamelijke of geestelijke afwijking had, die hem belette een motorvoertuig naar behoren te besturen en

epilepsie werd tot zulk een afwijking gerekend. Deskundigen wezen op het onjuiste van deze opvatting, aangezien het mogelijk is, in bepaaalde gevallen, de aanvallen middels medicamenten onder controle te krijgen. Dientengevolge wordt thans in zeker 18 staten een rijbewijs afgegeven, indien het vorenstaande het geval is; zeven andere staten beschouwen dit echter slechts als een factor, waarmee rekening wordt gehouden bij de beoordeling of een rijbewijs verstrekt kan worden. Elf staten eisen een aanvalsvrije periode van 1-3 jaar; in negen staten is de duur van deze periode niet vastgelegd, doch wordt deze voor ieder geval afzonderlijk bekeken. Vier staten verlangen een aanvalsvrije periode zonder gebruik van medicamenten, van 1-3 jaar. Wat betreft de administratieve procedure, welke gevolgd moet worden ter verkrijging van het rijbewijs, deze is in de verschillende staten niet dezelfde. Enkele staten nemen genoegen met een schriftelijke verklaring van de keurende arts. Eén staat eist „a verified written statement from a competent medical specialist that the operation of a motor vehicle by such person would not be inimical to public safety". Weer andere staten schakelen artsen-ambtenaren van het Department of Public Health of soortgelijke instanties in.

In Winconsin geeft de bevoegde instantie een rijbewijs af op advies van de behandelende medicus, waarin onder meer verklaard wordt, dat de aanvrager geen aanvallen meer heeft. Praktisch wordt steeds een rijbewijs verstrekt, indien in twee jaar geen aanvallen opgetreden zijn. Wordt dit echter geweigerd, dan kan hij in beroep gaan bij een commissie waarin onder meer twee specialisten op het gebied van epilepsie zitting hebben. De uitspraak van deze commissie is bindend. De geldigheidsduur van het rijbewijs bedraagt zes maanden en kan op een verklaring van de behandelende arts steeds met zes maanden verlengd worden. Dit systeem werkt zeer goed. (Fred. A. Dewey).

Soortgelijke procedures vinden in Ohio en Ontario plaats. In laatstgenoemde staat is de samenstelling van de commissie enigszins uitgebreid en heeft deze grotere bevoegdheden. De aanvalsvrije periode bedraagt daar 2-3 jaar. (W. F. T. Tatlow).

Mc Naughton stelt vast dat de indruk bestaat, dat epileptici zelden de oorzaak zijn van een verkeersongeval. Men heeft dit wel in verband gebracht met de omstandigheid dat zelden een aanval bij sterke concentratie optreedt. Niettemin acht deze schrijver het de plicht van ie-

dere medicus, de gemeenschap tegen de epileptici te beschermen en een epilepticus, die zijn aanvallen niet onder controle heeft, moet hij het besturen van een motorvoertuig dringend ontraden. Daarnaast is het echter zijn plicht om een epilepticus, die zijn aanvallen wel onder controle heeft, behulpzaam te zijn bij het verkrijgen van een rijbewijs.

Onze persoonlijke mening is, dat in een aantal gevallen aan de lijder van epilepsie een rijbewijs kan worden verstrekt, mits aan bepaalde eisen wordt voldaan. Een verplichte aangifte van epilepsie is niet in overeenstemming met de ontwikkeling van de gezondheidszorg in Nederland. Tevens houdt een dergelijke aangifte het wezenlijke gevaar in, dat men zich aan behandeling onttrekt. Immers, het als epilepticus geregistreerd staan, kan een ernstige belemmering voor de patiënt betekenen bij de plaatsing in het arbeidsproces. Nog steeds staat men namelijk vaak huiverig tegenover het in dienst nemen van epileptici, ondanks het feit, dat de praktijk leert dat zeer velen zich sociaal weten te handhaven. Uiteraard mag de tewerkstelling niet tot gevolg hebben dat eigen leven of het leven van anderen in gevaar wordt gebracht. Deze zelfde richtlijn geldt ten aanzien van het besturen van motorrijtuigen.

Ervan uitgaande, dat de epilepticus de eerste vraag op de eigen verklaring „lijdt gij aan toevallen (vallende ziekte of flauwte's)" naar waarheid beantwoordt, – hetgeen in verband staat met de hiervoren beschreven maatschappelijke instelling tegenover de epilepsiepatiënt – ziet men zich gesteld tegenover de vraag, hoe men een juist oordeel over de aard en de veelvuldigheid van de toevallen kan verkrijgen. De enige, die hierover de meest betrouwbare gegevens kan verstrekken, is de behandelende arts. Naar onze mening is de waarde van deze verklaring van een zodanige maatschappelijke betekenis, dat men zich ernstig dient af te vragen of hier niet een uitzondering op de regel mag worden gemaakt, om een verklaring over de eigen patiënt te geven. Men dient te bedenken, dat deze verklaring wordt uitgebracht aan een medische instantie, namelijk de geneeskundige van het C.B.R. De verklaring zou gegevens dienen te bevatten over de duur van de periode, dat de patiënt vrij is van toevallen, of hij nog onder behandeling of controle is en zo ja, welke therapie wordt toegepast. De geneeskundige verbonden aan het C.B.R. oordeelt op grond van de verklaring of een rijbewijs al dan niet afgegeven kan worden. Hier-

voor dienen bepaalde richtlijnen te worden opgesteld. Wordt het rijbewijs geweigerd, dan moet beroep openstaan. De instelling van een commissie van deskundigen, of een commissie van beroep wordt op blz. 112 besproken.

Overigens doet zich hier de vraag voor of de algemeen geldende opvatting in zake het beroepsgeheim geen herziening behoeft. Onder de titel „Gewetensvraag" vermeldt van Lochem (39) de inhoud van een artikel, hetwelk hij in de British Medical Journal aantrof. Een arts stelde epilepsie vast bij een machinist, die locomotieven bediende. De patiënt gaf hem geen verlof hiervan mededeling te doen aan de directie der spoorwegen. De arts richtte daarop een circulaire aan 30 huisartsen, ouder dan 50 jaar, aan 30 jongeren, aan 30 specialisten en aan 30 medical officers of health, met de vraag: „Has the doctor an overriding duty to ignore his patients' wishes and to report his state of epilepsy to the railway authorities?". Van de gevraagden antwoordden 84% „yes", 12,5% „no", 3,5% „uncertain". Zijn conclusie was, dat het voor de British Medical Association tijd wordt, haar beleid in zake het beroepsgeheim „in the light of modern social structure and opinion" te herzien.

Geheel anders ligt de problematiek bij de diabetes mellitus, bij welke ziekte men in het algemeen niet te maken heeft met het verzwijgen van de aanval. De therapeutische mogelijkheden hebben hier het ziekte- en sterfterisico zodanig verlaagd, dat de tewerkstelling van de diabetici minder moeilijkheden oplevert dan van de epileptici. Toch dient men ook bij de afgifte van rijbewijzen aan diabetici met enkele factoren rekening te houden. Men kan in dit verband de diabetespatiënten in twee groepen indelen, namelijk zij, die wel en die geen insuline gebruiken. Beide groepen kunnen het slachtoffer worden van een hyperglykemie. Gezien echter het symptomencomplex is het onwaarschijnlijk, dat een ongeval veroorzaakt wordt door hyperglykemie. Hypoglykemie bij een bestuurder van een motorrijtuig daarentegen kan een ongeval ten gevolge hebben. Gerritzen (40) vond dat in 1951 bij 73.413 ongevallen zeven chauffeurs betrokken waren, die aan diabetes leden; drie van hen gebruikten geen insuline. In het politierapport staat vermeld, dat bij deze drie chauffeurs alcohol tevens een rol speelde. De resterende vier chauffeurs gebruikten wel insuline. Van twee van deze chauffeurs wordt eveneens vermeld, dat het gebruik van alcohol mede een rol speelde. Ten einde geen geflatteerd beeld te geven, neemt de schrijver aan, dat deze vier bestuurders uitsluitend het ongeval veroorzaakten ten gevolge van een hypoglyke-

mische aanval en hij becijfert, dat 0,005% der verkeersongevallen veroorzaakt wordt door een toestand van hypoglykemie. Terecht meent Gerritzen, dat dit geringe percentage overheidsmaatregelen overbodig maakt. Het is onjuist te stellen, dat deze vier ongevallen voorkomen hadden kunnen worden, als aan deze personen geen rijbewijs was verstrekt op grond van het feit, dat zij diabetespatiënt waren en insuline gebruikten. Men kan integendeel stellen, dat deze vier ongevallen niet in eerste instantie veroorzaakt zijn door hypoglykemie, doch doordat de bestuurders onvoldoende aandacht hebben geschonken aan de verschijnselen, die aan de hypoglykemie vooraf plegen te gaan, zoals een gevoel van flauwte of honger en een subjectieve gewaarwording van trillen of beven. Hier zou men dus eerder van een tekort aan verantwoordelijkheidsgevoel kunnen spreken. Bij uitzondering treedt de hypoglykemie acuut op.

Toch dient de vraag met betrekking tot suikerziekte op de „eigen verklaring" niet te vervallen. Er blijven gevallen, waarbij het beloop van de diabetes tot herhaalde toestanden van hypoglykemie aanleiding geeft. Het is daarom noodzakelijk, dat de diabetici met het oog op het te verlenen rijbewijs, specialistisch worden onderzocht, waarna de geneeskundige van het C.B.R. zijn beslissing kan nemen. Volledigheidshalve dient erop gewezen te worden, dat ook hypoglykemische aanvallen bij niet-diabetici kunnen optreden. Door Van Schoonhoven van Beurden werd gewezen op het voorkomen van alimentaire hypoglykemie na maagresectie (41).

Naar een andere ziekte, namelijk verhoogde bloeddruk, wordt in vraag 5 geïnformeerd. Deze vraag luidt: Zijt gij, voor zoveel bekend, lijdende aan enige andere ziekte (bijv. nierlijden, suikerziekte, verhoogde bloeddruk, enz.)? De redactie hiervan is niet gelukkig te achten. Het is onjuist om te vragen of men lijdende is aan andere ziekten, dan enkele ziekten te noemen, om daarna te besluiten met de toevoeging „enz.". Het valt op, dat hartziekten hierbij niet genoemd worden. Een kwaadwillende aanvrager, die lijdt aan een hartgebrek, zal dit kunnen verzwijgen en zich kunnen verdedigen door te stellen, dat hem niet bekend was, dat hartziekten onder enz. gerekend worden. Het lijkt juister dat men de ziekten, waarvan men het van belang acht het bestaan te kennen, categorisch in één of meer vragen opneemt waarbij dan ten slotte een vraag gesteld wordt „Zijt gij lijdende aan enig

andere ziekte?" Dit biedt de aanvrager geen „uitwijkmogelijkheden".

Het is niet mogelijk en zelfs ongewenst om vaste richtlijnen te geven aan welke patiënten, die lijdende zijn aan een ziekte van het hart en de bloedvaten, een rijbewijs geweigerd moet worden. Ieder geval dient afzonderlijk beoordeeld te worden, waarbij grote waarde aan de klinische verschijnselen moet worden toegekend. In verband hiermede zullen alleen die hart- en vaatziekten besproken worden, waarvan bekend is, dat zij aanleiding kunnen geven tot bewusteloosheid of duizelingen of waarbij ook andere, lichtere, symptomen van cerebrale anoxemie kunnen optreden (42). Hierbij wordt onder meer gedacht aan een verlengde reactietijd of aan een verminderd concentratievermogen. Ook die hart- en vaatziekten, die op andere wijze gevaar voor de patiënt en het verkeer kunnen opleveren, zullen genoemd worden.

Versneld ritme van het hart.

Patiënten lijdende aan acute ritme-stoornissen, zoals paroxysmale atriumfibrillatie en -flutter en paroxysmale tachycardie zullen in het algemeen niet in het bezit van een rijbewijs gesteld mogen worden. Patiënten met een atrium septum defect neigen tot supraventriculaire tachycardieën.

Vertraagd ritme van het hart.

Hetzelfde geldt ten aanzien van patiënten met een atrioventriculair block, à fortiori bij aanvallen van Adams-Stokes. Volledigheidshalve zij hier nog genoemd sterke prikkelbaarheid van de sinus caroticus, welke tot polsverlangzaming en daling van de bloeddruk aanleiding kan geven. De aandoening is uiterst zeldzaam.

Hartklepgebreken.

Patiënten met een aorta-stenose vormen een gevaar voor het verkeer door de kans op een mors subita. Bovendien kunnen duizelingen optreden. Deze treden speciaal op bij krachtsinspanning, hetgeen van belang is voor chauffeurs van vrachtauto's, die dikwijls behulpzaam zijn bij het lossen en laden.

De lijders aan mitraal stenose hebben zeer zelden last van duizelingen, doch het gevaar dreigt van een embolie in de grote circulatie (hersenen!) door thrombusvorming in het linker atrium. Longembolie en hemoptoë treden pas op bij manifeste decompensatie.

Patiënten met een manifest gedecompenseerd hartgebrek mogen geen rijbewijs ontvangen.

Coronair aandoeningen.

Patiënten met klinisch manifeste coronair sclerose (angineuze bezwaren of myocard infarct) dient het rijbewijs onthouden te worden.

Hetzelfde geldt ten aanzien van patiënten met een aneurysma van de aorta.

Hypertensie.

Wegens de steeds aanwezige kans op apoplexie dient het rijbewijs in het algemeen geweigerd te worden. Bij de beslissing dient waarde te worden toegekend aan de hoogte van de bloeddruk en de leeftijd van de patiënt.

Hypotensie.

Hierbij kunnen duizelingen en zelfs bewusteloosheid optreden. Hypotensie is vaak orthostatisch en aangezien men bij het autorijden zit, treden deze gevolgen van een hypotensie niet op de voorgrond. Er kunnen zich ook moeilijkheden met het concentratievermogen voordoen. Een en ander is geen reden om deze patiënten een rijbewijs te onthouden; het verdient echter wel aanbeveling deze patiënten onder controle te houden (rijbewijs met beperkte geldigheidsduur).

Aangeboren hartgebreken.

Een groot aantal congenitale vitia komt voor operatie in aanmerking. De met succes geopereerden kunnen in het bezit van een rijbewijs gesteld worden. Wat de niet operabele en niet geopereerde vitia betreft, dient geen rijbewijs verstrekt te worden indien er een pulmonale hypertensie bestaat. Hier dreigen complicaties als hemoptoë en longembolie, bovendien is dit een ernstige, progressieve aandoening.

Het zou gewenst zijn dat bij het bestaan van een der vorengenoemde aandoeningen specialistisch rapport aan de geneeskundig adviseur van het C.B.R. werd uitgebracht. De medewerking van de behandelende specialist c.q. huisarts, is belangrijk. De mogelijkheid moet aanwezig zijn een rijbewijs met beperkte duur af te geven, welk rijbewijs, na herhaald onderzoek, telkens verlengd kan worden.

Ook geestelijke stoornissen kunnen oorzaak van een verkeersongeval zijn. Hierop richt zich vraag 3 van de „eigen verklaring" (Zijt gij verpleegd geweest in een inrichting voor verpleging van zenuwzieken). Het zal echter uitermate moeilijk zijn in dit verband criteria te stellen voor de

afgifte van het rijbewijs. De vraag, zoals zij op de „eigen verklaring" voorkomt, is van te beperkte strekking. Een aanvulling met de woorden „of zijt gij wel eens voor een geestelijke aandoening behandeld?" komt de doelmatigheid van de vraag ten goede.

Een steeds groeiend aantal beroepen is niet uit te oefenen zonder motorvoertuig. Het weigeren van een rijbewijs of het intrekken hiervan op grond van ziekte of geestelijke gebreken, is derhalve een ingrijpende maatregel en mag slechts plaatsvinden, indien de betrokkene in het verkeer een bijzonder risico vormt. Het is daarom de vraag of het besluit tot het treffen van deze maatregel mag worden overgelaten aan één persoon, de geneeskundige van het C.B.R., zij het na deskundige voorlichting. Te overwegen zou zijn deze gevallen aan een kleine commissie van deskundigen voor te leggen, dan wel de mogelijkheid tot beroep in de wet te openen. Daartoe ware te denken aan de instelling van vijf regionale commissies van beroep. De rayons en de zetels zouden overeen kunnen komen met die van de gerechtshoven, derhalve te 's-Hertogenbosch, Arnhem, 's-Gravenhage, Amsterdam en Leeuwarden. De samenstelling van deze commissies ware zo beperkt mogelijk te houden. Een drietal leden (een arts-ambtenaar, een practiserend arts en een psycholoog) moet voldoende geacht worden. Al naar behoefte kan de commissie met enkele specialisten aangevuld worden. De aanwezigheid van een psycholoog in de commissie is belangrijk. De geschiktheid tot chauffeur wordt niet slechts bepaald door de lichamelijke gesteldheid, maar tevens door karakterologische factoren. Zo zal het vaak in belangrijke mate van het karakter afhangen of bepaalde lichamelijke afwijkingen gecompenseerd kunnen worden. De psycholoog zal zich in zijn taak niet kunnen beperken tot het gesprek en het afnemen van tests, doch hij zal zo mogelijk ook inlichtingen dienen in te winnen bij hen, die de betrokkene in de dagelijkse omgang beter hebben leren kennen. Voor het medisch gedeelte zal men in de beroepscommissie de medewerking van de huisarts niet kunnen missen. De aanvrager zal zijn huisarts dienen te machtigen inlichtingen omtrent zijn ziekte te verschaffen, indien hierom gevraagd wordt door een der geneeskundige leden van het beroepscollege. Verwacht mag worden, dat de Koninklijke Nederlandsche maatschappij tot bevordering der geneeskunst conform het rapport, geneeskundige verklaringen, waarin onder paragraaf 12 A punt 509 N

(oud) en onder punt E 17 (nieuw) het verstrekken van inlichtingen door de behandelende geneesheer aan de keurende geneesheer, toegestaan is, nadat de kandidaat door deze is onderzocht, vaststelt dat zij met deze beschouwing accoord gaat en dit niet rekent tot handelingen, die de vertrouwenspositie van de geneeskundige tegenover de patiënt kunnen schaden. Men dient niet uit het oog te verliezen, dat het doel van de commissie erop gericht is zo mogelijk de aanvrager in het bezit van een rijbewijs te stellen. Voorts zou de procedure zo geregeld dienen te worden, dat pas dan om inlichtingen gevraagd wordt als het onderzoek heeft plaatsgehad. Men kan deze procedure min of meer vergelijken met het vragen van inlichtingen aan de huisarts door de controle-arts, die de patiënt onderzocht heeft.

De bevoegdheden van deze commissie zouden nader geregeld dienen te worden. Zo zou zij zich bijvoorbeeld ook bezig kunnen houden met het opstellen van voorwaarden, zoals een beperkte geldigheidsduur aan de afgifte van het rijbewijs te verbinden. Het is duidelijk, dat, wil de commissie haar taak naar behoren verrichten, de beroepsprocedure eindelijk zal moeten leiden tot het opstellen van bepaalde normen. Daartoe zal het tevens nodig zijn, dat de gegevens van de beroepscommissie ook centraal bewaard worden en dat de commissie kennis krijgt van de verkeersongevallen, waarbij door haar onderzochte kandidaten betrokken waren.

Een niet onbelangrijke uitbreiding van de taak der beroepscommissie zou het zijn, indien zij zou worden betrokken bij het onderzoek naar de oorzaak van ernstige verkeersongevallen. Wij zijn van mening dat dit in menig geval een juister beeld van het ongevalsgebeuren zou kunnen geven. Ook zou het mogelijk zijn, dat de justitie deze commissie in die gevallen, waar zij dit nodig oordeelt, om voorlichting vraagt. Afgezien van het deskundig advies, dat in deze gevallen geleverd zou kunnen worden, leidt deze procedure door de verruiming van de documentatie tot een dieper inzicht in de vele vragen met betrekking tot het verband tussen verkeersongeval en de gezondheidstoestand van de betrokkene. Er bestaat hier een terrein van de geneeskunde, waarop de studie nog nauwelijks is begonnen en de kennis dienovereenkomstig nog slechts rudimentair is. Een snel toenemende documentatie met geneeskundige beoordeling zal het studiemateriaal kunnen verschaffen, dat de preventie uiteindelijk ten goede komt.

*B 7. Het gebruik van geneesmiddelen* kan de oorzaak zijn van een wegverkeersongeval, hoewel het oorzakelijke verband slechts zelden met zekerheid is aangetoond. Wel wordt algemeen aangenomen dat de werking of bijwerking van verschillende medicamenten een potentieel gevaar voor het wegverkeer in dien zin kan opleveren, dat hierdoor een bepaalde toestand kan verergeren. Dit kan bijvoorbeeld het geval zijn door het gebruik van luminal tijdens een toestand van grote vermoeidheid. Daarom zal de arts bij het voorschrijven van geneesmiddelen aandacht moeten schenken aan het feit of zijn patiënt bestuurder is van een motorvoertuig. Indien dit het geval is, zal hij zich hierdoor mede moeten laten leiden bij zijn keuze van het geneesmiddel en bij de dosering. Ook zal hij de patiënt op de mogelijke bijwerkingen van het medicament moeten wijzen en hem adviseren hoe in deze te handelen. Veel moeilijker ligt deze aangelegenheid in die gevallen, dat de geneesmiddelen niet op recept worden betrokken. Men mag de hoop uitspreken dat krachtens de in 1958 tot stand gekomen wet op de geneesmiddelenvoorziening de aflevering van die geneesmiddelen, welke een ongunstige bijwerking voor bestuurders van motorvoertuigen kunnen hebben, slechts op recept zal mogen plaatshebben.

Miller (43) gaat uit van het aanvechtbare standpunt, dat er met betrekking tot het gebruik van medicijnen verschil kan worden gemaakt tussen bestuurders van personenauto's en van vrachtauto's en bussen. Hoewel de gevolgen van een ongeval in de beide categorieën van motorvoertuigen verschillend in hevigheid en hoedanigheid kunnen zijn, is toch het uitgangspunt van Miller onjuist. Bestuurders, die onder de invloed zijn van analgetica of narcotica, dienen geen motorvoertuig te besturen, daar het gebruik van deze medicamenten verschillende sensorische functies, alsmede de reactietijd beïnvloedt. Niet zelden treedt hier nog een euforie bij op (morfine). Al zullen bij verslaving de sufheid of de euforie zich niet steeds demonstreren, toch is het in het algemeen noodzakelijk te stellen, dat deze personen niet in de gelegenheid worden gesteld motorvoertuigen te besturen, aangezien het te verwachten is, dat hun reacties op catastrofale toestanden niet adequaat zullen zijn. Hetzelfde geldt ten aanzien van hen, die zich regelmatig bedienen van grotere dosis hypnotica en sedativa.

Een aparte plaats wordt ingenomen door een groep medicijnen, welke in de laatste tijd veel gebruikt wordt, nl. de tranquillizers of

„wonderpillen". Hieronder worden verstaan geneesmiddelen als meprobamaat (Equanil), chloorpromazine (Largactil) en promethazine (Phenergan), welke een kalmerende uitwerking op de patiënt hebben. Bij het eerste gebruik hiervan treedt in het begin vaak slaperigheid op. Hogere doses geven herhaaldelijk door de begeleidende hypotensie aanleiding tot het optreden van syncope of duizeligheid. Op grond hiervan moet het autorijden in de eerste periode ontraden worden, terwijl men later dient na te vragen of deze bijverschijnselen zich hebben voorgedaan. Indien de dosis, die regelmatig gebruikt moet worden, is vastgesteld, zullen, vermits genoemde symptomen niet optreden, volgens Miller bestuurders van particuliere auto's aan het verkeer mogen deelnemen, terwijl hij bestuurders van vrachtauto's en autobussen daarvan wil uitsluiten. Dit standpunt is niet in overeenstemming met de eisen, welke de veiligheid in het wegverkeer vraagt. Er dient ook op dit punt geen onderscheid tussen beide categorieën van bestuurders gemaakt te worden.

Indien een bestuurder, van welk motorvoertuig ook, zodanig overspannen is, dat hij bovengenoemde geneesmiddelen nodig heeft, dient hem dringend geadviseerd te worden, gedurende de periode, waarin hij deze moet gebruiken, niet te rijden. De winst, verkregen door het rustiger worden van de bestuurder weegt niet op tegen het nadeel van het mogelijk optreden van de genoemde bijverschijnselen.

Een groep stoffen met tegenovergestelde werking vormen de wekaminen[1] als benzedrine, amphetamine enz. Tegenover het voordeel dat deze geneesmiddelen een tijdelijk verhoogde helderheid en waakzaamheid ten gevolge hebben, staat het nadeel, dat bij hogere dosering hoofdpijn, prikkelbaarheid en een verminderd concentratievermogen kunnen optreden. Het grootste bezwaar is echter, dat op de periode van verhoogde helderheid steeds een periode van vermoeidheid en depressie volgt. Op grond hiervan dient dan ook het gebruik beperkt te worden tot die gevallen, waarbij verlenging van de arbeidsduur met niet meer dan twee uur nodig is. Na verloop van die tijd dient de bestuurder niet meer te rijden en mag die dag de dosis, die laag (5-10 mgr) gehouden moet worden, niet herhaald worden. De wekaminen hebben een grote sociaal-geneeskundige betekenis. Het is

[1] Het woord wekamine is een germanisme en zou, indien het geen ingang in de Nederlandse taal had verkregen, vervangen dienen te worden door opwekaminen.

denkbaar, dat bestuurders, vooral op gevorderde leeftijd, gedurende de laatste uren van hun dagtaak, zodanige verschijnselen van vermoeidheid vertonen, dat zij niet meer in hun beroep gehandhaafd zouden kunnen worden. Voor zulke personen kan een goed gedoseerd gebruik van wekaminen een uitkomst betekenen. Het is dan de taak van de geneeskundigen, de bestuurders duidelijk onder het oog te brengen dat zij zich strikt aan hun voorschriften dienen te houden en zich onder hun toezicht moeten blijven stellen. Zo worden bijvoorbeeld in Amerika wekaminen bij de luchtmacht toegediend onder strenge supervisie van de vliegmedische dienst. Naast dit voordeel staat het nadeel dat door de optredende euforie de kans op gewenning bestaat. Om deze reden is in vele landen de aflevering gebonden aan beperkende bepalingen, of gelden daarvoor de bepalingen van de opiumwetgeving. In Nederland mogen wij verwachten, dat bij het in werking treden van de wet op de geneesmiddelenvoorziening (1958) aflevering van tranquillizers zowel als van wekaminen uitsluitend op recept zal kunnen geschieden.

Tot nu toe zijn de wekaminen en tranquillizers op de U.A.-lijst geplaatst, hetgeen betekent dat zij uitsluitend door apothekers mogen worden afgeleverd. De U.A.-commissie van de Pharmaceutische handels Conventie bepaalt voor de farmaceutische handel in Nederland, welke geneesmiddelen ook door drogisten aan het publiek mogen worden verstrekt. Dit is echter geen wettelijke maatregel.

De anti-histaminica, waaronder begrepen de geneesmiddelen tegen zee-, lucht- en wagenziekte, vormen een groep van geneesmiddelen bij de toediening waarvan herhaaldelijk duizeligheid of slaperigheid optreedt, hoewel hierbij individuele verschillen duidelijk aanwezig zijn, terwijl ook de aard van het preparaat en de dosis in belangrijke mate medebepalende factoren zijn. Dit maakt het gewenst een proefdosis te geven teneinde na te gaan, hoe de betrokkene het medicament verdraagt. Gedurende deze proefperiode dient geen auto bestuurd te worden; doen zich geen symptomen voor, dan behoeft hiertegen geen bezwaar te bestaan. Men zij er echter op bedacht dat door de bloeddrukverlagende werking van de anti-histaminica een zeker gevaar, vooral voor oudere bestuurders, altijd aanwezig blijft. Mede om deze reden dienen ook bij het in werking treden van de wet op de geneesmiddelenvoorziening de anti-histaminica op de U.R.-lijst („uitsluitend op recept") geplaatst te worden. De behandelende ge-

neeskundigen zullen bij het voorschrijven van medicamenten in het algemeen en bij het langdurig gebruik hiervan in het bijzonder, hun speciale aandacht moeten besteden aan al die verschijnselen, welke hun patiënten tijdelijk minder bekwaam als autobestuurder zouden kunnen maken. Zij zijn ten slotte de aangewezen raadgevers van deze bestuurders en zonder hun medewerking faalt dit onderdeel van de preventie met betrekking tot het verkeersongeval (zie in dit verband de publikatie van de lijst van geneesmiddelen die automobilisten, zg. veiligheidspersoneel, piloten enz. wel of niet tijdens hun werk kunnen gebruiken. Samengesteld door Nelemans)[1] (44).

*B 8. Het gebruik van verslavingsmiddelen.*

De medewerking van de geneeskundigen is vrijwel onmisbaar geworden door een toevoeging aan artikel 26 van de Wegenverkeerswet, welke toevoeging kort geleden in werking is getreden. Voor de wijziging was het gebruik van stoffen, anders dan die van alcoholhoudende drank, waardoor de rijvaardigheid kan worden verminderd op zichzelf niet strafbaar. Wel was straf mogelijk op grond van artikel 25, waarbij het verboden is zich op een weg zodanig te gedragen, dat de veiligheid van het verkeer in gevaar wordt of kan worden gebracht. Er werd dan een overtreding begaan, terwijl degene, die artikel 26 van de W.V.W. overtreedt (rijden onder invloed van alcohol), een misdrijf begaat. Het nieuwe lid dat aan artikel 26 toegevoegd wordt, luidt:

„3. Voor de toepassing van dit artikel wordt met alcoholhoudende drank gelijkgesteld elke stof, waarvan de bestuurder weet of redelijker wijze moet weten, dat het gebruik de rijvaardigheid kan verminderen."

Er is geen enkele reden waarom een bestuurder van een motorvoertuig zou weten of redelijkerwijze zou moeten weten, dat het gebruik bijvoorbeeld van „tranquillizers" zijn rijvaardigheid kan verminderen. Uit de memorie van toelichting blijkt dat de wijziging in eerste instantie gericht is tegen hen, die onder de invloed van verdovende middelen een auto besturen. Zij weten dat dit hun rijvaardigheid ongunstig kan beïnvloeden. Echter is deze wijziging tevens gericht tegen het gebruik van elke stof, die de rijvaardigheid kan verminderen en

[1] Glastra van Loon wijdde in het Tijdschrift voor sociale geneeskunde van 24 oktober 1958 een bespreking aan deze lijst, welke hij op bepaalde gronden, voor de arts niet aanvaardbaar acht.

dit kunnen de bestuurders alleen weten, als zij de nodige voorlichting van de geneeskundigen ontvangen. Bij het gebruik bijvoorbeeld van pervitine (welke stof in de memorie van toelichting genoemd wordt), zal de gebruiker beweren, dat het hem niet bekend was, dat het gebruik van deze stof zijn rijvaardigheid zou kunnen verminderen. Indien de arts, die het geneesmiddel voorschreef, als getuige zal worden gedagvaard, zal hij zich op zijn verschoningsrecht beroepen. Men zou kunnen vermoeden, dat de wijziging gericht is tegen bepaalde groepen van personen, zoals artsen en apothekers, omdat van hen verwacht kan worden, dat zij op de hoogte zijn van de invloed, die een bepaalde stof op hun rijvaardigheid kan hebben. Het voorbeeld dat in de memorie van toelichting genoemd wordt, i.c. dat een arts, die buiten staat was zijn auto naar behoren te besturen, werd vrijgesproken, omdat zijn toestand van onbekwaamheid niet (uitsluitend) het gevolg was geweest van het gebruik van alcohol, maar (mede) van dat van pervitine, wijst in deze richting.

Overigens doen zich belangwekkende vragen voor bijvoorbeeld of een diabetespatiënt die insuline gebruikt, onder deze wijziging valt, als hij een verkeersongeval veroorzaakt. In Engeland is dit wel het geval, zoals blijkt uit een artikel in het Engelse dagblad Times (45): „Although the judgment in the Queen's Bench Division, reported in The Times yesterday, that driving under the influence of insuline is a crime, has implications that are not quite clear, there seems little doubt that the consequences might be serious for a not inconsiderable proportion of the community."

*B 9. Oververmoeidheid als oorzaak van een verkeersongeval*

De ervaring leert, dat oververmoeidheid niet zelden een rol speelt bij het tot stand komen van een verkeersongeval. Hierop is dan ook de Rijtijdenwet (1936) en het Rijtijdenbesluit gebaseerd. Deze wet is geboren uit de overweging dat het treffen van maatregelen tegen oververmoeidheid bij bestuurders van motorrijtuigen de veiligheid bevordert. Bij de behandeling van deze wet werd gewezen op het feit, dat er sinds 1928 voorschriften bestaan voor de rijtijden van autobusbestuurders. Eveneens kwam ter sprake het aantal ongevallen, dat in 1934 veroorzaakt werd door oververmoeidheid of gebrek aan slaap. Dit aantal bedroeg 63 op de 7028 ongevallen of 0,89%. Volgens het

Centraal bureau voor de statistiek zou het percentage in feite hoger liggen, aangezien alleen die gevallen, waarbij geen twijfel bestond dat zij door oververmoeidheid waren veroorzaakt, in deze statistiek verwerkt waren. Oververmoeidheid van de bestuurder speelde in 1934 dus reeds een niet onbelangrijke rol bij het tot stand komen van een ongeval. Gezien de toeneming van de intensiteit van het verkeer, de grote uitbreiding van het vracht- en autobustransport en de bestaande tendens tot jachten, is het aannemelijk dat de factor oververmoeidheid thans niet minder belangrijk is. Statistische gegevens ten bewijze van deze veronderstelling staan ons echter nadien niet meer ter beschikking. De overheid heeft weliswaar door een wettelijke regeling haar bijdrage geleverd tot beperking van het euvel van de oververmoeidheid, doch dit kan slechts resultaat opleveren indien ook de bestuurders zelf het doel van deze rijtijdenbeperking inzien. Het in de wet vastleggen van de rij- en rusttijden heeft geen zin, indien de bestuurders niet een groot gedeelte van deze rusttijd voor slaap gebruiken. Het is gebleken dat in Amerika, waar het transport over lange afstanden grote afmetingen heeft aangenomen, het grootste percentage ongevallen plaatsvindt in de eerste vier uur na het begin van het rijden. Herhaaldelijk bleek dat in deze gevallen niet voldoende nachtrust genoten was en dat dit tekort in het begin niet, doch later wel overwonnen kon worden. De toestand van oververmoeidheid behoeft uiteraard niet noodzakelijkerwijs tot een ongeval te leiden, doch zodra de toestand van slaap is ingetreden, is het ongevalsgebeuren onvermijdelijk. De autobestuurder, die voelt door slaap overmand te worden, handelt op onverantwoordelijke wijze, indien hij in die overgangstoestand gerakende, niet ogenblikkelijk zijn wagen aan de kant van de weg zet. O. en L. Prokop (46) zijn deze mening eveneens toegedaan. Deze schrijvers hielden onder 569 bestuurders van motorvoertuigen een enquête over het inslapen achter het stuur. Hieruit bleek, dat steeds bepaalde factoren genoemd werden, die het inslapen begunstigden. Deze factoren kunnen van exogene aard zijn, zoals het rijden op overbekende trajecten, warmte, zonneschijn of eentonigheid van de weg. Andere factoren hebben betrekking op het voertuig, zoals ongemakkelijke zitplaats, onvoldoende ventilatie, geruis van de motor, overmatige verwarming of tabaksrook. Weer andere factoren vinden hun aangrijpingspunt bij de bestuurder, zoals voortdurende concen-

tratie, het alleen rijden, voorafgaande geestelijke inspanning, alcoholgebruik en lange ritten zonder onderbreking.

In de praktijk zal het voor sommige categorieën van bestuurders – men denke bijvoorbeeld aan buschauffeurs – niet eenvoudig zijn aan het sterke slaapgevoel toe te geven. Hier zou zich één van de uitzonderingsgevallen kunnen voordoen, waarin het gebruik van een wekamine geoorloofd zou zijn. Men zal zich ook dan echter dienen af te vragen of het incidentele voordeel opweegt tegen het gevaar van de verslaving en of niet aan een sterk kop koffie of een glas coca cola op tijd genuttigd, verre de voorkeur moet worden gegeven (47).

Ross Mc Farland geeft een beschrijving van de symptomen, die een oververmoeide chauffeur vertoont (48). Iedere taak, die een bepaalde bedrevenheid eist, kan alleen dan goed worden uitgevoerd, indien de verschillende complexhandelingen goed gecoördineerd en juist berekend verricht worden. Daarnaast moeten de verschillende automatismen vlot verlopen. Het is een verschijnsel van oververmoeidheid als die handelingen, welke in normale omstandigheden met grote vaardigheid worden uitgevoerd, bij vermoeidheid slechts goed verricht kunnen worden, indien er speciale aandacht aan wordt geschonken. Het is van belang, dat tijdens de opleiding en door voorlichting de bestuurders van motorvoertuigen gewezen worden op deze vermoeidheidsverschijnselen, die zij bij goede waarneming, zelf kunnen vaststellen.

De reeds eerder genoemde wettelijke regeling inzake de rijtijden dateert van 1936 (Rijtijdenwet), in werking getreden in 1939 (Rijtijdenbesluit). Ondanks de totale wijziging van het verkeersbeeld in de laatste decennia en de hogere eisen, die daardoor aan de geestelijke concentratie van de bestuurder gesteld worden, zijn deze werktijden na 1939 nog niet gewijzigd. Het is noodzakelijk dat deze tijden spoedig verkort worden, ondanks de wellicht daaraan verbonden financiële en economische bezwaren voor de ondernemers.

### *B 10. Alcoholgebruik*

Het gebruik van alcohol als oorzaak van wegverkeersongevallen werd reeds op blz. 34 e.v. besproken. Op deze plaats zullen enkele beschouwingen over voordelen en bezwaren aan de „verplichte bloedproef" verbonden, gegeven worden. De artikelen van de Wegenver-

keerswet, welke betrekking hebben op het rijden, terwijl de bestuurder onder invloed van het gebruik van alcoholhoudende drank verkeert, luiden als volgt:

„Art. 26. 1. Het is den bestuurder van een motorrijtuig, een rijwiel of een ander rij-of voertuig verboden daarmede over een weg te rijden, terwijl hij verkeert onder zoodanigen invloed van het gebruik van alcoholhoudenden drank, dat hij niet in staat moet worden geacht het motorrijtuig, het rijwiel of het andere rij- of voertuig naar behooren te besturen.

2. Het is den bestuurder van een motorrijtuig verboden daarmede over een weg te rijden, terwijl degene, die overeenkomstig de in artikel 1 onder 3e bedoelde voorwaarden geacht wordt het motorrijtuig onder zijn onmiddellijk toezicht te besturen, onder zoodanigen invloed van alcoholhoudenden drank verkeert, dat deze niet in staat moet worden geacht het motorrijtuig naar behooren te besturen.

Art. 36. 1. Degene aan wiens schuld, bij gelegenheid van een botsing, aan- of overrijding met een door hem bestuurd motorrijruig, of bij gelegenheid van eenige handeling ter voorkoming van botsing met of aan- of overrijding door dat motorrijtuig, de dood van een ander te wijten is, wordt, indien de dood door de botsing, aan- of overrijding dan wel door de handeling ter voorkoming daarvan is veroorzaakt, gestraft met gevangenisstraf of hechtenis van ten hoogste een jaar.

2. Degene aan wiens schuld, bij gelegenheid van een botsing, aan- of overrijding met een door hem bestuurd motorrijtuig, of bij gelegenheid van eenige handeling ter voorkoming van botsing met of aan- of overrijding door dat motorrijtuig, te wijten is dat een ander zwaar lichamelijk letsel bekomt of zoodanig lichamelijk letsel, waaruit tijdelijke ziekte of verhindering in de uitoefening zijner ambts- of beroepsbezigheid ontstaat, wordt, indien dat letsel door de botsing, aan- of overrijding dan wel door de handeling ter voorkoming daarvan is veroorzaakt, gestraft met gevangenisstraf van ten hoogste negen maanden.

3. Indien de schuldige tijdens het ongeval onder zoodanigen invloed van het gebruik van alcoholhoudenden drank verkeerde, dat hij niet in staat moet worden geacht het motorrijtuig naar behooren te besturen, wordt hij gestraft, in het geval, bedoeld in het eerste lid, met een gevangenisstraf van ten hoogste drie jaren en in het geval, bedoeld in

het tweede lid, met een gevangenisstraf van ten hoogste twee jaren."

Hoewel het juridisch aspect van de verplichte bloedproef in deze studie onbesproken zal blijven, laten wij hier volledigheidshalve art. 29 van het Wetboek van Strafvordering volgen:

„In alle gevallen waarin iemand als verdachte wordt gehoord, onthoudt de verhoorende rechter of ambtenaar zich van alles wat de strekking heeft eene verklaring te verkrijgen, waarvan niet gezegd kan worden, dat zij in vrijheid is afgelegd. De verdachte is niet tot antwoorden verplicht.

De verklaringen van den verdachte, bepaaldelijk die, welke een bekentenis van schuld inhouden, worden in het proces-verbaal zooveel mogelijk in zijn eigen woorden opgenomen."

Aangezien het uiterst moeilijk kan zijn aan te tonen, dat iemand „onder invloed" is, past men in sommige landen de al dan niet verplichte bloedproef toe. Zo wordt o.m. in de navolgende landen van Europa de bloedproef verplicht gesteld: Duitse Bondsrepubliek, Zweden, Noorwegen en Frankrijk. Bij een bepaald gehalte aan alcohol in het bloed is men dan strafbaar of treedt strafverzwaring op. In Nederland mag slechts bloed tot bepaling van het bloedalcoholgehalte afgenomen worden met toestemming van de verdachte. Weigering geldt niet als schuldverzwarend. Begin 1956 werd het bekend, dat de regering overwoog de strafmaat voor overmatig gebruik van alcohol bij het snelverkeer te verzwaren. Indien een bestuurder van een motorvoertuig een ongeval veroorzaakte en bij hem een hoger bloedalcoholgehalte dan 0,5 - 0,6‰ werd vastgesteld, zou strafverzwaring optreden. Deze bepaling zou het invoeren van de verplichte bloedproef betekenen. Het hoofdbestuur van de Koninklijke Nederlandsche maatschappij tot bevordering der geneeskunst nam hiertegen stelling (49). Later werd het standpunt van het hoofdbestuur officieel bekend gemaakt (50) namelijk dat, indien de betrokkene bewust en vrijwillig het verzoek doet, op de hoogte is van de mogelijke consequenties en tot oordelen in staat is, de arts zijn medewerking tot bloedafnemen kan en misschien moet geven. Dit standpunt werd ter kennis van de minister van justitie gebracht. Hoewel deze enkele wijzigingen in het wetsontwerp aanbracht, deelde het hoofdbestuur in 1958 de minister van justitie mede, dat het het niet verantwoord achtte de leden te adviseren

aan de uitvoering van een regeling, waarbij de bloedproef verplicht gesteld wordt, mede te werken (51).

Het niet invoeren van de verplichte bloedproef valt op de volgende gronden te betreuren :

1. Een preventieve werking ten aanzien van het alcoholgebruik voor of tijdens het rijden is te verwachten. Thans werkt weigering niet strafverzwarend. In de praktijk blijkt het dat in 1/3 van de gevallen de bloedproef geweigerd wordt. Bij het verplicht stellen van de bloedproef komt het recht van weigeren te vervallen. Het toch weigeren houdt in dit geval strafverzwaring in. De tegenstanders van de verplichte bloedproef verwachten van de preventieve werking weinig. Toch blijkt bijvoorbeeld in Denemarken, dat invoering van de verplichte bloedproef wel degelijk een preventieve werking had: het percentage ongelukken, veroorzaakt door alcoholgebruik daalde van 10% tot 2% (52).

2. De kans op een veroordeling wordt groter, omdat de rechter over meer bewijsmateriaal beschikt. In de Engels-Amerikaanse landen wordt veelal het gehalte aan alcohol in de uitademingslucht bepaald en wordt hieruit het b.a.g. berekend. Bij het blazen van lucht in een buisje, gevuld met kaliumbichromaat en zwavelzuur, treedt, indien alcohol in deze lucht aanwezig is, een kleuromslag van geel naar groen op. Deze omslag vindt eerst bij een bepaalde concentratie plaats en is kwalitatief wel, doch kwantitatief niet betrouwbaar. Greenberg (53) deelt mede, dat na het invoeren van deze proef in New Haven (Connecticut) het aantal veroordelingen wegens het rijden onder invloed van alcoholhoudende drank, steeg van 58% tot 83%. Het aantal gevallen, dat door de officier van justitie geseponeerd moest worden wegens gebrek aan bewijs, daalde van 22% tot 0%. Indien de kans op een veroordeling groter wordt, kan redelijkerwijs verwacht worden, dat het alcoholgebruik tijdens of voor het rijden zal afnemen.

3. Terecht acht Nelemans het onjuist, dat men iemand van wie men à priori aanneemt dat hij ten gevolge van alcoholgebruik over onvoldoende kritische vermogens beschikt, vraagt zijn toestemming te verlenen tot het verrichten van de bloedproef (54). Door de bloedproef verplicht te stellen voorkomt men dit bezwaar.

4. Meer zekerheid wordt verkregen of alcoholgebruik inderdaad een rol heeft gespeeld bij het tot stand komen van het ongeval. Nelemans

wijst erop dat bij koolmonoxyde-vergiftiging of bij het gebruik van bepaalde medicamenten en een geringe hoeveelheid alcohol de bloedproef uitkomst kan brengen inzake de schuldvraag. Bij een zeer laag b.a.g. zal het ongeval niet aan alcoholgebruik worden toegeschreven en komt dit dus als oorzaak te vervallen. In zulk een geval strekt de bloedproef de verdachte tot voordeel.

5. Indien de verdachte bewusteloos is, kan hij zijn toestemming niet verlenen en moet dus de bloedproef, zoals de toestand thans is, achterwege blijven. Dit is één van de motieven, waarop de wet van 1953 van de staat New York gebaseerd is (55). Bij deze wet wordt het bloedonderzoek verplicht gesteld, indien de politie meent, dat de verdachte geïntoxiceerd is. De verdachte mag toch weigeren maar deze weigering kost hem zijn rijbewijs, komt dus in de plaats van strafverzwaring. Men motiveert deze wet voor wat het eerste gedeelte betreft, door te wijzen op de omstandigheid, dat bij bewusteloosheid dus steeds bepaling van het b.a.g. kan plaatsvinden. Het tweede gedeelte motiveert men door te stellen: „The accused is given the choice of waiving his constitutional right to refuse to take the test, or losing the privilege (consequently not „the right") to continue driving on the highroads".

Argumenten tegen de verplichte bloedproef.

Deze argumenten hebben in hoofdzaak drie aspecten en wel een medisch, een medisch-ethisch en een juridisch aspect.

Wat de twee eerstgenoemde kanten betreft, zal hier nader worden ingegaan op de bezwaren tegen de verplichte bloedproef, zoals deze door de Koninklijke Nederlandsche maatschappij tot bevordering der geneeskunst naar voren zijn gebracht (56).

Ad. I. Medisch Aspect.

1. „Bij het afnemen van bloed kan serumhepatitis optreden", aldus luidt een argument. Dit is geen sterk argument, aangezien bij goede sterilisatie van het instrumentarium serumhepatitis is te voorkomen. Mocht men geen vertrouwen stellen in deze sterilisatie, dan kunnen venules gebruikt worden. Hierbij moet tevens de vraag gesteld worden, hoevcel vena-puncties er niet iedere dag plaatsvinden, voor bepaling van de bloedbezinking, Wassermann, enz. en hoe klein het aantal gevallen van serumhepatitis is. Indien men de serumhepatitis in het geding brengt, dan is men toch zeker verplicht de donors voor de

bloedtransfusiedienst in te lichten, dat bij bloedafneming het gevaar van serumhepatitis dreigt.

2. Een ander bezwaar zou zijn, dat de mogelijkheid bestaat van infectie of van het optreden van een hematoom. Wat de infectiekansen betreft, kan verwezen worden naar het hiervoor gestelde.

Een hematoom kan optreden, al is dit door het omhoog houden van de arm en het aanleggen van een drukverband veelal te voorkomen.

3. De vraag naar de betrouwbaarheid van het onderzoek wordt in een ander argument naar voren gebracht.

Het hoofdbestuur stelt hieromtrent: „Daarbij komt nog de vraag naar de betrouwbaarheid van het onderzoek. Kleinere afwijkingen bij het bloed afnemen en laboratoriumvergissingen zijn altijd mogelijk en de medicus, die begrijpt welk een enorme verantwoordelijkheid hier op de onderzoekende arts en het laboratorium – ook op het administratieve gedeelte ervan – wordt gelegd en die hiermede ervaring heeft, neemt de consequenties hiervan zeker zwaar op."

Prof. W. Froentjes (57) schrijft hierover:

„Samenvattend kan de vraag, of de bloedproef betrouwbaar is, zeker bevestigend worden beantwoord, mits men bij de interpretatie van de daarbij verkregen gegevens maar voldoende rekening houdt met het bestaan van een aantal factoren, dat daarop zijn invloed kan hebben uitgeoefend."

Dr. med. Werner Borgmann (58) schrijft:

„Die Widmark-Methode ist bei Beachtung der für die Blutentnahme und für die Technik der Durchführung der Bestimmung gegebenen Richtliniën ein ausreichend zuverlässiges Verfahren zur Feststellung des Blutalkoholgehaltes für forensische Zwecke. Zur ständigen Sicherung methodisch zuverlässigen Arbeitens sollen in regelmäszigen Abständen Kontrolluntersuchungen mit Alkohol-Testlösungen durchgeführt werden. Die Miterfassung andere reduzierender Substanzen kann gelegentlich unter besonderen Voraussetzungen (z.b. beim Azeton) eine gewisse Rolle spielen. Diese Fehlerquelle läszt sich jedoch durch klinische Untersuchung, Analyse des Harns auf Azeton oder die Paralelbestimmung des Blutalkoholgehaltes nach dem A.D.H. Verfahren ausschlieszen.

Zur Erhöhung des Beweiswertes der Blutalkoholbestimmung wird die Durchführung der Untersuchung nach zwei verschiedenartigen

Methoden empfohlen. Neben der Widmark-Methode erscheint hierfür das A. D. H. Verfahren als geeignet."

In zijn artikel „Statistische beschouwingen over de bloedproef" onderwerpt Rümke (59) de resultaten van de bloedproef aan een nauwgezet onderzoek. Hierin komt hij tot de conclusie dat er nog adequate correcties aangebracht dienen te worden, wil men voorkomen, dat men een oordeel velt op onnauwkeurige gegevens. Vermeld dient te worden, dat men in Nederland $0{,}15^0/_{00}$ van de einduitkomst aftrekt, zodat de kans dat het b.a.g. te hoog wordt opgegeven gering is. Mochten de resultaten van de onderzoekingen van Rümke bevestigd worden, dan zal een nieuwe correctie ingevoerd moeten worden.

4. Het bezwaar wordt wel eens naar voren gebracht dat het b.a.g. als enig bewijs zou moeten dienen. Dit bezwaar is juist en daarom dient de voorkeur gegeven te worden aan de methode, zoals deze sinds kort in Frankrijk gevolgd wordt. Bij „onder de invloed zijn" worden de gedragingen van de verdachte op een kaart (A) vermeld. Daarna wordt de verdachte medisch onderzocht en getest (schrijfproef) en de bevindingen worden op een andere kaart (B) vermeld. Vervolgens neemt de onderzoekende arts bloed af en dit bloed wordt met een kaart C, waarop niet de bevindingen van kaart A en B vermeld staan, naar het laboratorium gestuurd. De resultaten van de analyse worden op kaart C vermeld. De drie kaarten (A,B,C) worden naar een medisch expert gestuurd, die, na bestudering hiervan, de rechter mededeelt of er al dan niet sprake is van „onder de invloed" zijn.

Een soortgelijke procedure volgt men in de Duitse Bondsrepubliek. Hiermee wordt een veroordeling op „een bevinding van het laboratorium" of een vonnis, berustend „op een getal" voorkomen.

Erkend moet worden, dat het bezwaar tegen strafverzwaring bij een b.a.g. van $0{,}5$ - $0{,}6^0/_{00}$ juist is, omdat hier de verzwaring gebonden is aan een bepaald b.a.g., zonder dat rekening wordt gehouden met andere factoren. Indien men schuldig wordt bevonden aan een ongeval, zou automatisch strafverzwaring optreden, indien een b.a.g. van $0{,}5$ - $0{,}6^0/_{00}$ vastgesteld werd.

Een en ander doet echter geen afbreuk aan de opvatting dat invoering van de verplichte bloedproef ten zeerste gewenst is.

Ad II. Medisch-ethisch aspect.

In het tijdschrift Medisch Contact no. 21 van 1956 komt de navolgende beschouwing voor: „Van ouds toch – en wij menen, dat dit zo moet blijven – heeft de behandelende arts zich laten leiden door de richtlijnen dat:

1. geen ingreep op een mens mag worden gedaan of geen maatregelen mogen worden genomen, waarvoor geen duidelijke medische redenen aanwezig zijn, of die niet bedoeld zijn tot heil van de patiënt;
2. een ingreep alleen mag worden verricht, indien de patiënt hem, de arts, daartoe vrijwillig toestemming geeft;
3. een medische handeling alleen mag worden verricht, indien de arts de consequenties daarvan meent te kunnen overzien en te kunnen aanvaarden."

Tegen het begin van de passage „Van ouds toch – en wij menen dat dit zo moet blijven" is het navolgende in te brengen.

In de eerste plaats dient men zich af te vragen, of medische ethiek een statisch dan wel een dynamisch begrip is. Het is duidelijk, dat het laatste het geval is in zoverre als onze gedragsregels zich dienen aan te passen aan de structuur van de samenleving, waarin men zich bevindt. Dit wil dus zeggen, dat de ethiek, ook de medische ethiek, door tal van factoren bepaald wordt. Historische en geografische, culturele en levensbeschouwelijke elementen spelen hierin een rol. De structuur van de huidige maatschappij zal een grotere beperking van de vrijheid van het individu vragen als eeuwen geleden het geval was. Met betrekking tot de onderhavige aangelegenheid betekent dit, dat wij van de enkeling de medewerking vragen de integriteit van zijn lichaam te doen aantasten teneinde hiermede een belangrijke winst, i.c. een verhoogde veiligheid, voor de samenleving te bereiken.

W. T. Fitts en B. Fitts wijzen op aanpassing van de medische ethiek aan de eisen van de tijd (60). Zij stellen dat sinds ongeveer 150 jaar geleden door Sir Thomas Percival voor het eerst de medisch-ethische normen geformuleerd werden, deze herhaaldelijk herzien en aangepast zijn aan de ontwikkeling van het maatschappelijk leven.

Het vorengaande aanvaardende neemt men, ons inziens terecht, stelling tegenover de onder 1 vermelde richtlijn van de Koninklijke Nederlandsche maatschappij tot bevordering der geneeskunst. In dit verband dient erop gewezen te worden, dat ook onder andere wette-

lijke bepalingen de integriteit van het lichaam verplicht verstoord kan worden. Men denke bijvoorbeeld aan de wettelijk verplichte vaccinatie en immunisatie van dienstplichtige militairen en aan de eis tot bepaling van de tuberculinereactie en de bloedbezinking in verband met de uitvoering van artikel 87 b sub r van de ongevallenwet 1921 (tuberculose als beroepsziekte). Waar derhalve het precedent reeds enige malen in de Nederlandse wetgeving voorkomt, verdient het geen aanbeveling aan het argument van de Koninklijke Nederlandsche maatschappij tot bevordering der geneeskunst een zodanig gewicht toe te kennen, dat hierdoor de voorgestelde beveiliging van de bevolking geen voortgang zou kunnen hebben.

Wat de op bladzijde 127 genoemde richtlijn 2 betreft, deze is in zijn algemeenheid aanvaardbaar. Men dient echter voor ogen te houden, dat van een richtlijn in bepaalde omstandigheden afgeweken kan worden. Bij invoering van de verplichte bloedproef weet de bestuurder van een motorvoertuig bovendien, dat venapunctie bij hem verricht kan worden, indien hij, na alcoholgebruik, betrokken wordt bij een verkeersongeval. Door het gebruik hiervan geeft hij automatisch toestemming tot bloedafnemen.

De derde richtlijn namelijk dat „een medische handeling alleen mag worden verricht, indien de arts de consequenties daarvan meent te kunnen overzien en te kunnen aanvaarden" is een belangrijke overweging geweest bij de beslissing van het hoofdbestuur van de Koninklijke Nederlandsche maatschappij tot bevordering der geneeskunst haar leden te adviseren niet hun medewerking te verlenen aan het afnemen van bloed ter bepaling van het bloedalcoholgehalte. Dit argument is niet steekhoudend, aangezien in de onderhavige aangelegenheid de consequenties overzien kunnen worden. De arts zal namelijk zijn medewerking aan het onderzoek door politie en justitie verlenen. Dit nu echter is een consequentie, welke de Maatschappij niet wenst te aanvaarden, aangezien zij dit een ernstige inbreuk acht op de vertrouwenspositie, welke de arts tegenover zijn patiënt inneemt. Wordt deze vertrouwensverhouding geschonden, dan wordt hiermee ook het vertrouwen in de geneeskundige stand ondermijnd, aldus het standpunt van de Maatschappij. Dit standpunt is aanvechtbaar. Van een inbreuk op de vertrouwenspositie tussen arts en patiënt is in de onderhavige aangelegenheid geen sprake, indien de geneeskundige, wiens

hulp door de justitie wordt ingeroepen, niet de huisarts of behandelende arts van de betrokkene is. Hier is een analogon aanwezig ten aanzien van de geneeskundige verklaringen, welke de geneeskundige, met goedkeuring van de Maatschappij, onder zekere waarborgen mag afgeven bij verkeersongevallen. Weliswaar heeft in deze gevallen geen medische handeling plaats, doch de „handeling" kan bij het verrichten van de venapuntie niet het omstreden criterium vormen, aangezien deze puncties bijvoorbeeld in de ziekenhuizen regelmatig door het laboratoriumpersoneel of verpleegsters verricht worden.

Als bezwaar tegen de verplichte bloedproef wordt ook genoemd „de behandelende arts is van nature de advocaat van het individu enz." (61). Dit is in beginsel juist. Men diene daarbij echter niet uit het oog te verliezen dat een kenmerk van het begrip „behandelend arts" in het algemeen is, dat hij uit vrije wil door de patiënt of zijn gezin als zodanig gekozen is. Een arts echter, die bij een ongeval de eerste hulp verleent mist deze principiële factor in zijn verhouding tot de getroffene en is dan ook niet als behandelend arts te beschouwen. Het hiervorengestelde adagium is op hem niet van toepassing en het moet hem vrijstaan de venapunctie ten behoeve van de bloedproef, indien deze aangewezen is, te verrichten. Is de arts, die eerste hulp verleent, tevens de huisarts, dan geldt deze redenering niet en is het onjuist, indien hij in het politionele onderzoek wordt ingeschakeld. Hetzelfde kan men stellen tegenover de arts, die uit vrije wil door de getroffene verkozen is om eerste hulp te verlenen. Teneinde de hiervoren genoemde bezwaren met betrekking tot de conflictsituatie, waarin een behandelende arts zou kunnen komen te verkeren, te voorkomen is het wenselijk artsen met een hierop gerichte ambtelijke aanstelling te belasten met de venapuncties. In het algemeen zullen dit artsen van gemeentelijke geneeskundige diensten of gemeenteartsen kunnen zijn, dan wel artsen, die hiervoor een aanstelling vanwege het ministerie van justitie gekregen hebben. Ook voor deze artsen geldt echter, dat zij vrijgesteld zijn van hun ambtelijke taak in deze, indien zij tevens de behandelende arts, hetgeen in het algemeen wil zeggen, de huisarts van de getroffene zijn.

Ad III. Het juridisch aspect zal in deze sociaal-geneeskundige studie buiten beschouwing blijven.

Samenvattend wordt invoering van de verplichte bloedproef gewenst geacht op de navolgende gronden:

1. Vermindering van het aantal verkeersongevallen ligt in de lijn van de verwachting.
2. De rechter beschikt over meer bewijsmateriaal. Indien de in Frankrijk gevolgde methode wordt overgenomen, bestaat geen gevaar voor veroordeling „op een getal".
3. Geen toestemming behoeft te worden gevraagd van wie men à priori kan aannemen, dat zij niet over voldoende kritische vermogens beschikken.
4. Bij bewusteloze personen kan de bloedproef verricht worden.
5. Meer zekerheid wordt verkregen of alcohol bij het tot stand komen van een verkeersongeval, een rol heeft gespeeld.
6. Steekhoudende medische bezwaren tegen de bloedproef kunnen niet aangevoerd worden.
7. Medisch-ethische bezwaren tegen de verplichte bloedproef zijn te ondervangen door het onderzoek niet te laten verrichten door de eigen huisarts, aangezien er dan geen persoonlijke relatie tussen de arts, die de venapunctie verricht en de betrokkene bestaat.
8. Het bezwaar tegen de verplichte bloedproef, dat de integriteit van het lichaam alleen met toestemming van de betrokkene mag worden aangetast, vindt weerlegging in het feit dat deze schending, op grond van wettelijke voorschriften, in vele gevallen reeds plaats vindt.
9. Indien men de venapunctie wil vermijden, heeft men dit in eigen hand door voor of tijdens het besturen van een motorvoertuig geen alcohol te gebruiken.

### *B* 11. *Individueel gemis of tekort aan verantwoordelijkheidsbesef*

Bestaat er een verband tussen het bovengenoemde gemis of tekort, en het probleem van de „brokkenmakers" of „pechvogels"? In de Angelsaksische landen wordt ten aanzien van deze personen veel waarde gehecht aan het begrip „accident proneness", de predispositie dus bij bepaalde personen tot het krijgen of veroorzaken van ongevallen. Het onderzoek naar het al dan niet bestaan van deze factor is enigszins teleurstellend geweest. Ross Mc Farland (62) wijst erop, dat, indien men deze neiging wil aantonen, men twee groepen personen moet

nemen, die hun werk onder dezelfde condities verrichten, dezelfde leeftijd hebben, kortom een verregaande overeenkomst vertonen. Het is uiterst moeilijk dit te verwezenlijken. Eén groep zou moeten bestaan uit bestuurders, die gedurende een bepaalde periode geen ongevallen en de controlegroep uit personen, die in deze periode wèl ongevallen hadden. Indien het mogelijk ware twee vergelijkbare groepen te vinden dan speelt nog de kansberekening een rol. De schrijver (63) berekent namelijk de volgende verdeling van de kansen op een ongeval in een groep van 500 personen over 297 ongevallen[1]: er zullen 275 personen zijn zonder ongeval, 165 met één ongeval, 49 met twee, 10 met drie en één met vier ongevallen. Op grond hiervan neigt men ertoe voorlopig niet meer van „accident proneness" te spreken, aangezien het niet juist geacht wordt te werken met een nog onbewezen begrip. Men geeft er daarom de voorkeur aan te spreken van „accident repeaters". Volledigheidshalve zij vermeld, dat in de literatuur beide begrippen niet zelden verward worden. Zo vindt men in de index van het boek „Medical aspects of traffic accidents" (64) het woord „accident proneness" niet, doch wel „accident repeaters". In de corresponderende hoofdstukken worden beide begrippen als synoniemen gebruikt.

Al moge dan het bestaan van een „accident proneness" niet bewezen zijn, toch leert de ervaring dat er bepaalde bestuurders zijn, die bij voortduring meer ongevallen krijgen en veroorzaken dan anderen. Het zou van belang zijn, indien men bij de keuring bij aanstelling zou kunnen uitmaken, of de aanstaande bestuurder tot de categorie van de „brokkenmakers" zal behoren. Vooral in Amerika heeft men de mogelijkheden hiertoe bestudeerd. Tillman (65) en anderen stelden vast, dat vele brokkenmakers tot de adolescenten behoorden. Hun persoonlijkheid wordt in de meeste gevallen beschreven als „zonderling, impulsief of licht psychopathisch" (66). Tillman bestudeerde de levensloop van een aantal bestuurders, die in een bepaalde periode een aantal ernstige ongevallen hadden gehad en van een groep, die in deze zelfde periode geen ongeval veroorzaakt hadden. Speciaal werd van beide groepen personen nagegaan of zij in aanraking waren geweest met de kinderrechter, gewone rechter, diensten voor maatschappelijke zorg, klinieken voor geslachtsziekten en kredietbanken. Het bleek nu,

[1] In de publikatie is sprake van 300 ongevallen.

dat 66% van de „brokkenmakers" contact hadden gehad met één of meer van deze instellingen tegenover 9% van de bestuurders, die geen ongeval hadden gehad. De eerste groep was dus minder goed sociaal aangepast. Zij leverden het bewijs voor de stelling „a man drives as he lives". De waarde van deze stelling is nader onderzocht, onder meer door aan drie grote transportmaatschappijen lijsten te vragen, waarvan op de ene lijst de namen van tien „brokkenmakers" voorkwamen en op de andere lijst tien namen van „ongevalsvrije" chauffeurs (67). Het was de onderzoekers tevoren niet bekend op welke categorie de lijsten betrekking hadden. Bij de verschillende hiervoor genoemde instellingen werd nagegaan of de opgegeven namen aldaar bekend waren en zo slaagde men er in van twee paar lijsten uit te maken, op welke groep van bestuurders zij betrekking hadden. Bij het derde paar gelukte dit niet en men deelde de betrokken directeur mede, dat er namen op een verkeerde lijst geplaatst waren. Dit bleek juist te zijn. Met opzet was dit geschied om te kunnen nagaan of inderdaad aan deze onderzoekmethode enige waarde was toe te kennen.

Mac Farland (68) heeft nagegaan of het niet goed sociaal aangepast zijn van deze „brokkenmakers" ook op andere wijze kan worden aangetoond. Hij maakte daartoe gebruik van de gereviseerde test van Allport-Vernon.

> Deze test (69) werd in 1951 gereviseerd (70) en is geïnspireerd door Spranger's onderscheiding van waardegebieden, te weten esthetisch, religieus, sociaal, economisch, politiek en wetenschappelijk (theoretisch Amerikaanse terminologie). De test bestaat uit een aantal vragen, die deze gebieden beslaan en op grond van de gegeven antwoorden, waaraan een bepaald aantal punten wordt toegekend, kan voor de onderzochte persoon een profiel worden uitgezet.

Door middel van deze test werd aangetoond dat brokkenmakers een hoog aantal punten op esthetisch en theoretisch gebied en een laag aantal punten op religieus gebied behaalden. Tevens bleek dat geen identificatie met de ouders plaatsvond en dat er een afkeer tegen het gezag bestaat.

> Volgens Jung wordt onder identificatie een psychologisch verschijnsel verstaan, waarbij de persoonlijkheid gedeeltelijk of geheel van zichzelf wordt gedissimileerd. De indentificatie is een ontlediging door het subject van zichzelf ten gunste van een object in welks huid het subject tot op zekere hoogte kruipt.

Identificatie met de vader, bijvoorbeeld, komt praktisch neer op het aanvaarden van geaardheid en handelwijze van de vader, alsof dus de zoon aan hem gelijk was en niet een daarvan onderscheiden individualiteit. Verloopt onbewust, in tegenstelling met imitatie. [1]

De schijnbare tegenstelling, welke er bestaat tussen het hoge aantal punten op esthetisch gebied en de door Tillman geconstateerde bevindingen i.z. het contact met justitie, klinieken voor geslachtsziekten en kredietbanken kan wellicht verklaard worden door het feit dat het gegeven antwoord in de test van Allport-Vernon niet in overeenstemming is met de werkelijke levenswandel, zoals deze door eerstgenoemde onderzoeker getoetst wordt.

Mc Guire (71), (72) beschrijft de kenmerken van de chauffeur, die geen ongevallen veroorzaakt of overtredingen begaat.

1. Zijn houding is behoudender en gematigder:
   *a.* alcoholgebruik heeft voor hem minder aantrekkingskracht,
   *b.* evenzeer geldt dit voor bezoek aan café's of drinkgelagen,
   *c.* ziet niet graag rokende vrouwen,
   *d.* gaat vaker naar de kerk en is hiermede meer verbonden,
   *e.* bidt meer,
   *f.* is niet zo dadelijk ervan overtuigd dat oorlog onder wat voor omstandigheden ook noodzakelijk is,
   *g.* is voorzichtiger bij het schenken van vertrouwen,
   *h.* vindt het niet nodig te wedden bij een wedstrijd of bij sport om hiervan te genieten,
   *i.* is voorzichtiger met zijn gezondheid,
   *j.* voelt minder voor het socialisme.
2. Hij is maatschappelijk efficiënter:
   *a.* houdt meer van de omgang met mensen in zijn werk,
   *b.* heeft minder moeilijkheden in de omgang met groepen van mensen,
   *c.* vindt gemakkelijker interessante dingen om te doen,
   *d.* heeft een vriendelijker houding tegenover de mensen.
3. Hij is maatschappelijk meer stabiel:
   *a.* voelt niet dikwijls de neiging om ruzie te maken,
   *b.* wordt niet gauw kwaad,

[1] Uit Jung „Psychologische Typen".

*c.* is niet zo spoedig van zijn stuk gebracht of geneigd zich alle kleinigheden aan te trekken,
*d.* heeft meer plezier in zijn werk.

4. Hij heeft een rijper inzicht:
   *a.* is niet zo spoedig geneigd anderen de schuld te geven van zijn moeilijkheden,
   *b.* is niet zo geneigd ach en wee te roepen, over wat niet verholpen kan worden,
   *c.* is niet zo onzeker omtrent het verleden.
5. Hij heeft een andere smaak en andere interessen:
   *a.* houdt veel van:
      1. poëzie,
      2. het kweken van planten en verzamelen van bloemen,
      3. het bijwonen van lezingen over ernstige onderwerpen,
      4. het lezen van geschiedenisboeken.
   *b.* Hij houdt minder van:
      1. het bezoeken van exclusieve nachtclubs,
      2. honden- en paardenwedrennen,
      3. het besturen van een race-auto.
   *c.* Hij heeft meer belangstelling voor opvoedkunde en wetenschap.
6. Hij is gewetensvoller en leergieriger:
   *a.* is meer bereid verantwoordelijkheid te aanvaarden,
   *b.* kan gemakkelijker beslissingen nemen,
   *c.* stelt in zijn werk hoge eisen aan zichzelf,
   *d.* wordt niet zo gemakkelijk beïnvloed door andere mensen,
   *e.* is meer gesteld op zijn persoonlijke onafhankelijkheid.
7. Hij heeft een gelukkiger jeugd gehad:
   *a.* had minder ruzie met zijn familie,
   *b.* had minder aanvechting van huis weg te lopen,
   *c.* was meer op zijn gemak en presteerde meer op school.
8. Hij heeft een gezonder houding t.o.v. de wet:
   *a.* is meer geneigd te geloven, dat de wet de gewone man beschermt,
   *b.* heeft minder moeilijkheden met de wet gehad,
   *c.* maakt zich meer bezorgd om niet in conflict te komen met de wet.

9. Hij heeft een gezonder houding tegenover het besturen van een voertuig op de openbare weg:
   *a.* gelooft niet, dat ongelukken meestal zijn te wijten aan pech,
   *b.* gelooft, dat een goede bestuurder altijd zijn volle aandacht aan het rijden moet wijden,
   *c.* is meer geneigd de weg te willen delen met grote vrachtwagens en andere voertuigen.

Dit type autobestuurders is rijper, conservatiever, meer intellectueel in zijn belangstelling en smaak en heeft hogere aspiraties dan zijn antipode, terwijl hij ook een gelukkiger gezinsachtergrond blijkt te hebben.

Uit het voorgaande moge blijken dat het wetenschappelijk onderzoek van het probleem van de „brokkenmakers" wel enige waardevolle zaken aan het licht heeft gebracht. Men kan zich afvragen of deze sociologische studies nodig waren om tot deze conclusies te komen. Wij zijn geneigd te stellen, dat Tillman's conclusies „a man drives as he lives" en dat de „style of life" ten nauwste verbonden is met de manier van rijden, ook zonder wetenschappelijk onderzoek aanvaard zullen worden. Waarom immers zou iemand, die niet maatschappelijk aangepast is, dit wel in het verkeer zijn?

Terecht werd er op de wegverkeersdag van de K.N.A.C. in 1957 op gewezen, dat de slagzin „Wees een heer in het verkeer" niet juist is, doch dient te luiden „Wees een heer". Het is een verdienste van de wetenschap, dat zij aan schijnbaar voor de hand liggende gedachten een zekere grondslag geeft en de juistheid aantoont.

Is nu van de door Tillman geformuleerde stelling iets te verwachten ten aanzien van de preventie? Ten aanzien van het begrip „primaire preventie" moet deze vraag in ontkennende zin beantwoord worden. Het zal in het algemeen in de praktijk niet uitvoerbaar blijken te zijn; dat de eerder genoemde instellingen zodanige inlichtingen verstrekken, dat men op grond hiervan bij de aanstellingskeuring kan besluiten tot maatschappelijk minder goed aangepast zijn. Heeft men echter de beschikking over een op bladzijde 98 genoemd centraal recidive register, dan kan men de „brokkenmaker" herkennen aan de ongevallen, die hij reeds veroorzaakte. Hiermede wordt dus de mogelijkheid geopend te voorkomen, dat hij voortgaat ongevallen te veroorzaken. Men zou hier dus, naar analogie van het vroegtijdig herkennen van reeds be-

staande chronische ziekten en het voorkomen van voortschrijding, kunnen spreken van „secundaire preventie".

Teneinde inderdaad een secundaire preventie ten aanzien van „brokkenmakers" te kunnen toepassen is de instelling van een centraal recidive register en beroepscommissies vereist. Men zou zich dan de volgende procedure kunnen voorstellen. Indien een bestuurder binnen een zeker tijdsbestek een nader te bepalen aantal overtredingen heeft begaan of ongevallen heeft veroorzaakt, wordt dit ter kennis van de commissie van beroep gebracht. Het moet deze instantie vrij staan, die inlichtingen in te winnen, welke zij nodig acht om zich een indruk te vormen van de mate van sociale aanpassing van de bestuurder. Uiteraard zal de commissie ervoor dienen te waken, dat zij personen of instanties, tot welke zij zich om inlichtingen gewend heeft, niet in een conflictsituatie brengt, bijv. in verband met een morele plicht tot geheimhouding. Indien de commissie in een bepaald geval tot de overtuiging komt, dat het hier een „brokkenmaker" betreft, dan dient men zich af te vragen, hoe in deze verder te handelen tegenover de betrokkene. Het zonder meer ontnemen van het rijbewijs zou in tal van deze gevallen zodanige sociale en economische consequenties voor de persoon in kwestie met zich mede brengen, dat het geen aanbeveling verdient deze maatregel als algemene richtlijn aan te houden. Wel kan men intrekking van het rijbewijs in uitzicht stellen bij meer recidieven in de toekomst. Daarnaast zal men echter moeten trachten opvoedend te werk te gaan, waarvoor men gebruik zal moeten maken van de diensten van een deskundige, van wie men verwachten mag, dat hij er in slagen zal een gunstige invloed op de betrokkene te hebben. Of de instelling, naar Amerikaans voorbeeld, van een „driver's clinic", waar men de overtreders de verkeersregels inprent en hen leert hoe zich op de weg te gedragen, in Nederland kans op succes zal hebben, wagen wij te betwijfelen. Meer resultaat zal in ons land verwacht mogen worden van het persoonlijke gesprek met iemand, in wie de betrokkene vertrouwen stelt. Wij denken daarbij in de eerste plaats aan huisarts of geestelijke, wellicht ook psycholoog, pedagoog of psychiater.

*Samenvatting*

De taak van de arts bij de preventie van wegverkeersongevallen wordt

besproken. Uitvoerig wordt ingegaan op de begrippen opvoeding, verkeersopvoeding, verkeersonderricht en verkeersonderwijs, waarbij erop gewezen wordt, dat het van veel belang is, dat met het verkeersonderricht reeds op jeugdige leeftijd een aanvang wordt gemaakt. De beide groepen van oorzaken, genoemd op blz. 17 worden besproken en speciaal beschouwd van uit het standpunt van de preventie. Een bespreking van de wederinvoering van de maximumsnelheid binnen de bebouwde kom vindt plaats, waarbij de resultaten hiervan na één jaar vermeld worden. Een opsomming en korte beschrijving wordt gegeven van de apparatuur tot vaststelling van de overschrijding van de maximumsnelheid. De opleiding en selectie van beroepschauffeurs wordt aan een beschouwing onderworpen. Het belang van een centraal recidive register in verband met het probleem van de brokkenmakers, wordt naar voren gebracht evenals het belang van het opstellen van keuringseisen voor hen, die een geneeskundig onderzoek moeten ondergaan. Bepaling en zo nodig correctie van de visus wordt noodzakelijk geacht, indien een rijbewijs wordt aangevraagd. De geschiktheid tot het besturen van motorrijtuigen door lijders aan epilepsie, diabetes of hart- en vaatziekten, wordt besproken, waarbij gepleit wordt tot instelling van vijf kleine regionale commissies van beroep, tot welke men zich kan wenden, indien door de geneeskundige, verbonden aan het C.B.R., de afgifte van een rijbewijs op grond van lichamelijke of geestelijke ongeschiktheid, geweigerd wordt. Het gebruik van bepaalde medicamenten, zoals tranquillizers e.a. wordt in beschouwing genomen. Wijziging van de werktijden genoemd in het Rijtijdenbesluit wordt noodzakelijk geacht. Een exposé wordt gegeven van de argumenten van voor- en tegenstanders inzake de verplichte bloedproef. Geconcludeerd wordt dat invoering hiervan gewenst is, waarbij de gronden, waarop deze conclusie gebaseerd is, vermeld worden.

LITERATUURLIJST


1. Baltimore Health News, Vol. XXXIV, June-July 1957, no. 6-7.
2. De Standaard, 29-1-57, Menselijke fouten als oorzaak van verkeersongevallen.
3. De Nederlandse Gemeente, 11e jaargang, no. 5 van 1 februari 1957.
4. K. J. Mulder, Arts en Auto, 22e jaargang, no. 24, kerstnummer.
5. W. Winsemius, Tijdschrift voor gebrekkigenzorg en revalidatie, no. 1, januari 1957, blz. 30.

6. Zie literatuurlijst Hoofdstuk III, no. 14, blz. 165.
7. O. van Andel-Ripke, Tekenen aan de wand, Assen, 1956.
8. W. Nelsen, Systematische Aufbau der Verkehrserziehung, Die Sicherungen des modernen Straszenverkehrs, no. 29, s. 48. (geen jaartal).
9. Zie literatuurlijst Hoofdstuk III, no. 2, p. 247.
10. H. J. Langeveld, Beknopte theoretische paedagogiek, zesde herziene druk, blz. 74. Groningen, Djakarta, 1957.
11. Polizei im demokratischen Rechtsstaat, Band III, Polizei im Strassenverkehr, S. 185-197, Verkehrswacht fragt - Polizei antwortet, Köln Berlin, 1956.
12. De Nederlandse Gemeente, 10e jaargang, no. 10, 9 maart 1956, blz. 118.
13. Statistics of road traffic accidents in Europe, 1955. United Nations, verschenen juni 1957.
14. Bedrijfsvervoer, 36e jaargang, no. 18, 30 aug. 1957, blz. 874, Resultaten van en beschouwingen over een objectief prognose onderzoek door Th. B. Walbeehm.
15. Bedrijfsvervoer, 36e jaargang, no. 19, 13 sept. 1957, blz. 912, Müller „Om de maximumsnelheid".
16. Glastra van Loon, De psychologische en sociologische aspecten van het verkeersongeluk, Medisch Contact, 13e jaargang, no. 7, 13 febr. 1958.
17. Onderzoek naar de aanwerving en opleiding van beroepschauffeurs, de uitoefening van toezicht op deze chauffeurs en de toepassing van sancties in verband hiermede, Monografie N V I no. VIII, sept. 1953. Gedrukt bij het Staatsdrukkerij- en uitgeversbedrijf te 's-Gravenhage.
18. A. van Vuure, Nederl. Juristenbl. jaargang 1956, afl. 35, 13 okt. 1956, blz. 795.
19. Zie literatuurlijst Hoofdstuk V, no. 24.
20. Jaarverlag over 1957 van het Centraal bureau voor de afgifte rijvaardigheidsbewijzen, overgenomen uit het Ned.T. Geneesk. 1958, no. 17, blz. 843.
21. Aanvullingen en wijzigingen van het rapport inzake geneeskundige verklaringen, derde lijst 509 N. (Bijlage Medisch Contact, no. 36, d.d. 4 sept. 1952).
22. Eisen betreffende lichamelijke en geestelijke geschiktheid tot het besturen van motorrijtuigen, Wegen, juni 1953, no. 451, blz. 128.
23. H. Brandaleone, M.D., New York, Medical aspects of motor-vehicle accident prevention in industry, J.Amer.med.Ass. Vol. 163, no. 4, jan. 26th 1957, p. 237.
24. Seward E. Miller, M.D., Washington D.C. Preventive medical aspects of automobile crash injuries and deaths, Id. p. 240.
25. H. Brandaleone, M.D., G. J. Friedman, M.D., Physical standards for vehicle operators – an aid to accident prevention. Industr.Med.Surg. Vol. 25, Sr. no. 1. 1956, blz. 17-32.
26. G. E. Armstrong, H. J. Stack, H. Brandaleone and R. Brody, Symposion, Medical aspects of motor-vehicle accident prevention, New York University, Bellevue Medical center and the center for safety education, New York University, May 23, 1956, N.Y.St.J.Med. 1956/56/24/3853-3882.
27. Zie no. 23, p. 247.
28. Arthur Groszjohann, Stuttgart, Das medizinisch psychologische Institut für

Verkehrssicherheit in Stuttgart, Int. Archiv für Verkehrswesen, 1953, no. 8, 179.
29. L. Geller, Krankheit als Ursache für Verkehrsunfälle, Z. Unfallmed. Berufskr. 1956, 49/4, S. 263-264.
30. E. C. Poulton, Vision and the motorist, Med. press, nov. 1955, p. 412-414.
31. Sam Black, Vision and road safety, International road safety and traffic review, Published by the World Touring and Automobile Organization (O.T.A.).
32. Du Pont Guerry, Ophthamological aspects of drivers licensing, zie no. 23. p. 227.
33. H. D. Darcus, Faulty Vision and the driver, Traffic Quarterly, april 53, Vol. VII, no. 2.
34. Horace E. Campbell, The need for motorcarlegislation, N.E.B.St.med.J. Vol. 41, no. 8, p. 307-312.
35. J. A. Kerr, Edinb. The health, physical standards and training of motordrivers in relation to road accidents, Med.Journ. 1953/60/7 (31-38).
36. Zie literatuurlijst Hoofdstuk III, no. 5, p. 317-360 met 130 literatuurverwijzingen.
37. Med. Contact, 12e jaargang, 6 juni 1957, no. 23.
38. Zie Hoofdstuk III, no. 5, p. 269-287.
39. Ned.T.Geneesk. 102, II, 29, blz. 1423.
40. F. Gerritzen, Verkeersongevallen en hypoglycaemie, Arts en Auto, 20e jaarg. no. 1 van 8 jan. 1958, blz. 15.
41. A. J. R. E. van Schoonhoven van Beurden, Alimentaire hypoglykemie na maagresectie, Ned.T.Geneesk., 102, no. 39, blz. 1894.
42. Dr. A. A. Hijmans van den Bergh, dr. C. D. de Langen, dr. I. Snapper, dr. E. L. C. van Nieuwenhuizen, Leerboek der Interne Geneeskunde, deel II, Amsterdam 1948.
43. Seward E. Miller, M.D. Drugs and driving, J. Mich.med.Soc. 9 II, 1957, p. 1131.
44. Lijst van geneesmiddelen die automobilisten, z.g. veiligheidspersoneel, piloten, enz. wel of niet tijdens hun werk kunnen gebruiken. Samengesteld door dr. E. A. Nelemans onder auspiciën van de adviescommissie T.N.O. voor klinisch geneesmiddelen-onderzoek, Assen, 1958.
45. Driving problems for diabetics, Concern over court ruling on insulin, Times, 1-2-1957.
46. O. en L. Prokop, Zbl. Verk. Med. Heft I, okt. 1955.
47. U. G. Bijlsma, Vermoeidheid bestrijdende middelen bij autorijden, Arts en Auto, 19/16 okt. 1954, blz. 774.
48. Zie literatuurlijst Hoofdstuk III, no. 3. p. 112-128.
49. Medisch Contact 11, no. 21, blz. 290-293.
50. Medisch Contact, 12, no. 11, blz. 164.
51. Medisch Contact, 13, no. 16, blz. 260.
52. N. I. Spriggs, Leicester, Alcohol and road accidents, A criticism and a review. Med.Leg.J.(Camb.) 1955, 23-2 (47-56).
53. Lester D. Greenberg, L.A. and Tiernan G.R., Driving under the influence of

alcohol, (The role of chemical tests in appealed cases, Quarterly J.Stud.Alcohol, 1953, 14/4 (614-619).
54. Stenografisch verslag van het congres van de V.A.S., 16 april 1955, blz. 14.
55. J. B. Weinstein, Statute compelling submission to a chemical test for intoxication, J. Criminal Law. Criminol.Police, S.C.I. (Chicago) 1955, 45/5 (541-558).
56. Zie no. 48.
57. W. Froentjes. Is de bloedproef betrouwbaar? II Verkeersrecht, 2e jaarg. aug. 1956, no. 8 (125-129).
58. Blutalkohol bei Verkehrsstraftaten, Kirchbaum Verlag, Bielefeld.
59. Verkeersrecht, vierde jaarg., okt. 1956, no. 10.
60. W. T. Fitts and B. Fitts, Dept. of Surg. Univ. of Pennsylvania, Sch. of Med. Philadelphia Pa., Ethical standards of the medical profession, Bull. Amer.Coll. Surg. 1956, 41/1 (23-31 and 46).
61. Zie no. 48.
62. Zie literatuurlijst Hoofdstuk III, no. 4, p. 19-29.
63. R. A. Mc Farland, The role of preventive medicine in public health, Amer. Journ. of publ. Health, vol 47, march 1957, p. 288-296.
64. Zie literatuurlijst Hoofdstuk III, no. 5.
65. W. A. Tillman and G. E. Hobbs, The accident-prone automobile driver; a study of psychiatric and social background, Amer.Journ. of Psychiatry, 106 (5), 321-331/1949.
66. W. A. Wong and G. E. Hobbs, Personal factor in industrial accidents; a study of accident proneness in an industrial group, Ind.Med., 18 (7), 291, 1949.
67. Zie literatuurlijst Hoofdstuk III, no. 3, p. 51.
68. R. A. Mc Farland, The role of preventive medicine in highway safety, Amer. J.Publ.Hlth. 1957, 47/3 (288-296) and Psychological and Psychiatric aspects of highway safety, J.Amer.med.Ass. 1957, 163/4 (233-237).
69. G. W. Allport and P. E. Vernon, A test for personal values, Journ. abnormal and social psychology, 193/26 p. 231-248.
70. Allport, Vernon and Lindzey, Study of values, Boston, 1951.
71. F. L. Mc Guire, U.S.Armed Forces Medical Journ., dec. 1956, p. 1741-1748.
72. T. Soc. Geneesk. 1957, 35, blz. 26.

*Hoofdstuk VII*

# PREVENTIE VAN LICHAMELIJK LETSEL TEN GEVOLGE VAN EEN WEGVERKEERSONGEVAL

In dit hoofdstuk zal nagegaan worden welke voorzieningen van technische aard getroffen kunnen worden om het lichamelijk letsel bij een ongeval zoveel mogelijk te beperken.

Voorzieningen aan de buitenzijde van het motorvoertuig:

Bij K.B. van 19 juni 1958 Stbl. 310 is aan art. 65 W.V.R. een lid K toegevoegd waarin is bepaald dat na 1 januari 1959 motorvoervoertuigen niet meer voorzien mogen zijn van scherpe uitstekende delen welke onnodig zijn. Dit is een juiste maatregel. In tegenstelling hiermede kan de voorgeschreven gele plaat op het voorspatbord van de bromfietsen een nieuwe bron voor verwondingen vormen. In ieder geval is deze voorziening in strijd met de maatregel van 1955, waarbij de verplichte kentekens op de voorspatborden van motorvoertuigen op twee wielen werden afgeschaft. Daarenboven is de plaatsing van deze gele plaat in de lengteas van het voertuig niet doelmatig uit het oogpunt van herkenningsteken voor het tegemoetkomende verkeer.

Wat de bumpers betreft, wijst Mozer (1) erop, dat deze met rubber bekleed dienen te worden. Griswold (2) vestigt er de aandacht op, dat bij de moderne auto de kleppen boven de koplampen in een verticale lijn liggen met de bumper, zodat de voetganger, die aangereden wordt, kans loopt tegelijkertijd door de kleppen en door de bumper getroffen te worden. In dit artikel wijst de schrijver erop dat de bumpers voorzien moeten zijn van schokbrekers, op dezelfde wijze als het landingsgestel van vliegtuigen.

Nog moge gewezen worden op een aanbeveling (3), waarin Norman Bennett mededeelt dat in 1955 „the American College of Surgeons recommended that auto's be equipped with a front nose 2,5 feet thick,

made of something like aluminium foam, which would crumble slowly absorbing the shock of a crash".

Voorzieningen in het interieur van de auto („interior design"). Hier moet men onderscheid maken tussen hetgeen bij een eventueel ongeval lichamelijk letsel kan voorkomen en wat gedaan kan worden om het voertuig met meer zekerheid, minder vermoeienis en minder kans op vergissingen te besturen. In de literatuur wordt de laatste jaren veel aandacht besteed aan het voorkomen van letsel, veroorzaakt door de interne stuctuur van de automobiel. Aangezien het hier voor een groot gedeelte technische aangelegenheden betreft, menen wij ons te mogen beperken tot een overzicht van de meest recente en belangrijkste publikaties op dit gebied. Aan de veiligheidsgordel of „seatbelt" zal een afzonderlijke beschouwing gewijd worden.

Campbell (4) geeft een overzicht van hetgeen op dit gebied gedaan kan worden. Hij noemt o.m. deuren, die bij een aanrijding niet openspringen, adequate bekleding van het instrumentenbord, geperfectioneerd glas voor de voorruit, schokabsorberende stuurkolom en veiligheidsgordels. In een ander artikel (5) wijst hij erop, dat er op dit gebied belangrijke onderzoekingen zijn gedaan door de luchtvaart en dat het resultaat hiervan ook toegepast moet worden op de automobielen, waarbij de aandacht gevestigd wordt op het bekleden met schokbrekend materiaal van het binnenoppervlak van de auto. Een en ander dient naar zijn mening bij de wet geregeld te worden. Naast de reeds boven genoemde verbeteringen acht deze schrijver verbetering van de constructie van het autodak noodzakelijk, terwijl de zitbanken en kussens zodanig geconstrueerd dienen te zijn, dat zij bij een botsing niet verplaatsen. In een derde artikel berekent hij de versnelling van de bestuurder, indien de auto met een snelheid van 50 km per uur in botsing komt met een niet meegevende materie, zoals een muur of boom. De versnelling bedraagt dan 180 g's (g is de eenheid van zwaartekracht); het enige wat daarbij redding kan brengen is een veiligheidsgordel gecombineerd met schouderriemen en een bekleed instrumentenbord (6).

Shelden (7) stelt, dat, indien het interieur van de auto verbeterd zou kunnen worden, er per jaar in de Verenigde Staten 75% of 28000 minder doden zouden zijn. Deze schrijver geeft ongeveer dezelfde verbeteringen aan als Campbell. Ook hij acht de verplaatsbare stoelen on-

doelmatig. De zitplaats moet gefixeerd zijn en aanpassing aan de lichaamslengte van de bestuurders moet via het stuurwiel plaats hebben, zoals in de Ford-Thunderbird auto. De rugleuning moet gedeeltelijk verhoogd worden om meer steun aan het hoofd te kunnen verlenen in geval van plotselinge hyperextensie. Hij meent eveneens dat de auto aan bepaalde wettelijke eisen van veiligheid moet voldoen (8).

Redini (9) legt er de nadruk op dat de automobielfabrikanten bij de constructie meer aandacht aan de veiligheidsfactor moeten besteden.

Rosenfield (10) gaat na waardoor de meeste traumata aan inzittenden, betrokken bij een auto-ongeval, veroorzaakt worden. Deze oorzaken zijn:

1. Uit de auto geslingerd worden, daar de deuren door de botsing open klappen.
2. Contact met het instrumentenbord.
3. Contact met voorruit.
4. Contact met stuur en componenten hiervan.
5. Contact met deurstructuren.

De automobielfabrikanten kunnen hierin verandering brengen door het interieur van de auto te wijzigen.

Mozer (11) wenst het bekleden van het interieur met schokbrekend materiaal verplicht gesteld te zien. Het gebruik van veiligheidsgordels wordt gepropageerd. „De veiligheidsauto" moet gebouwd worden, aldus deze schrijver.

Gogan (12) acht bekleding van het instrumentenbord dringend noodzakelijk.

Woodward en Moon (13) wijzen erop, dat de passagier op de voorbank het meest veelvuldig letsel oploopt door contact met voorruit of instrumentenbord. De bestuurder daarentegen wordt meestal gekwetst door contact met het stuur. Zij doen een beroep op de automobielfabrikanten hiertegen voorzieningen te treffen.

Keith Simpson (14) geeft een beschrijving van de letsels, die door het interieur van de auto veroorzaakt kunnen worden en somt een tiental verbeteringen op, die aangebracht kunnen worden.

Griswold (15) deelt mede, dat men heeft vastgesteld, dat de automobiel als zodanig voldoende bescherming aan de inzittenden biedt, maar dat letsel ontstaat doordat de inzittenden uit de auto geslingerd worden of in aanraking komen met voorwerpen, die zich binnen de

auto bevinden. Hieruit vloeit de gedachte voort, dat men bij het autovervoer van personen dezelfde maatregelen dient te nemen ter bescherming van de inzittenden als die, welke getroffen worden bij het verschepen van kwetsbare artikelen. Deze maatregelen dienen erop gericht te zijn dat de verpakking stevig is en zodanig, dat de voorwerpen bij schokken zich niet verplaatsen. Tevens zal een zodanige verpakking tussen de artikelen en de emballage aanwezig moeten zijn, dat geen directe aanraking tot schade aanleiding kan geven. Past men deze beginselen op het interieur van een auto toe, dan komt men tot de volgende maatregelen:

1. de deuren mogen bij een botsing niet openspringen;
2. zetels en kussens moeten dan op hun plaats blijven;
3. er moet een goede binnenbekleding worden aangebracht;
4. sterke veiligheidsgordels dienen aangebracht te worden.

Conner (16) bepleit eveneens veiligheidssloten voor de deuren, en het aanbrengen van een „deep dish" stuur, waarbij contact met het einde van de stuurstang voorkomen of verminderd wordt en waarbij de krachten, die bij een botsing ontstaan, meer gelijkmatig verdeeld worden. Een groot automobielconcern voerde dit stuur als standaarduitrusting bij de 1957-modellen in. Bekleding van het interieur en het gebruik van veiligheidsgordels worden door deze schrijver gepropageerd.

Campbell (17), (18), (19), (20), stelt, dat 20% van de inzittenden, die ten gevolge van een auto-ongeval om het leven zijn gekomen, gered had kunnen worden, indien veiligheidsgordels waren gebruikt.

Uit deze mededelingen blijkt, dat er van medische zijde ernstige aandacht geschonken wordt aan verbetering van het interieur van de automobiel. De fabrikanten zijn bereid deze verbeteringen uit te voeren, mits het publiek erom vraagt. De moeilijkheid is echter, dat het publiek niet bereid is de hogere kosten van deze voorzieningen te betalen, doch wel bereid blijkt extra uitgaven te doen ter verhoging van het uiterlijk aanzien van de auto. Men gaat er van uit dat de automobiel de weerspiegeling moet zijn van de welstand van de eigenaar; niet de doelmatigheid van het verkeersmiddel staat op de voorgrond. Het ware daarom juister een standaarduitvoering te brengen, waarin de genoemde voorzieningen zijn aangebracht. Wil men het uiterlijk

van de auto verfraaien, dan dient men zich daarvoor extra uitgaven te getroosten.

Uiteraard is het noodzakelijk door voorlichting van het publiek dit zover te krijgen, dat het zich van de voordelen van de „safety-car" bewust wordt. Ook het stellen van voorbeelden zal nuttig kunnen werken. Zo zou het van groot belang zijn, als alle overheidsauto's tot een standaardmodel zouden behoren en uitgerust werden met veiligheidsvoorzieningen. Hetzelfde goede voorbeeld zouden de artsen kunnen geven. De verzekeringsmaatschappijen zouden kunnen overwegen een verlaging van de premie toe te passen, indien veiligheidsvoorzieningen zijn aangebracht.

Mocht een en ander praktisch niet uitvoerbaar blijken te zijn of geen resultaat op te leveren, dan dient overwogen te worden of maatregelen van overheidswege getroffen moeten worden. In dit verband moge gewezen worden op besprekingen van een regeringscommissie in de Verenigde Staten, waar men zich bezig houdt met de vraag in hoeverre, door wijziging in de constructie van automobielen, de veiligheid kan worden bevorderd. Een der commissieleden meent, dat als de industrie er niet vrijwillig toe over gaat „to place the proven safety features on all cars", het op de weg van het Congres ligt een nationaal orgaan in te stellen „to approve and to regulate standards of automobile construction"(21).

Zoals uit het vorenstaande is gebleken, wordt het gebruik van veiligheidsgordels door verschillende auteurs gepropageerd. Toch zijn er ook vele tegenstanders van deze voorzieningen.

C. J. O'Connor (22) stelt de vraag of veiligheidsgordels de moeite waard zijn. De argumenten van de voorstanders zijn:

1. men kan niet uit de wagen geslingerd worden,
2. de botsingskans tegen een scherp of niet meegevend voorwerp is geringer,
3. de kans om bij bewustzijn te blijven en dus handelend te kunnen optreden is groter,
4. de bestuurder blijft op zijn plaats en heeft het voertuig daardoor beter in zijn macht.

De tegenstanders stellen hier tegenover:

1. er bestaat een gevoel van al te grote veiligheid, hetgeen de roekeloosheid in de hand zou werken,
2. er bestaan geen normen voor de fabrikage en installatie van deze gordels; verschillende gordels zijn waardeloos,
3. schouderriemen zijn noodzakelijk, daar anders het hoofd in botsing komt met het instrumentenbord, terwijl de buikriem door sterke druk bij een plotseling vooroverbuigen, beschadiging aan de ingewanden kan toebrengen,
4. de inzittenden gebruiken de gordels toch niet.

Het eerste tegenargument kunnen wij niet onderschrijven; dat er waardeloze gordels zijn is geen reden om de vervaardiging van goede gordels niet te bevorderen. Het argument, dat de gordels schouderriemen dienen te bevatten – hetgeen juist is – kan evenmin als een tegenargument beschouwd worden; zelfs niet als men van de zijde der vrouwelijke passagiers verneemt, dat deze riemen de kleding zouden beschadigen. Hetzelfde geldt ten aanzien van het vierde tegenargument.

Koolhaas Revers (23) bespreekt in een artikel de „strijd rondom de veiligheidsgordel". De auteur deelt hierin mede dat een vierdaagse zitting heeft plaatsgevonden van het zogenaamde Roberts-comité op het gebied van verkeersveiligheid. In dit comité, waarin onder meer de vertegenwoordigers van vijf grote Amerikaanse automobielconcerns zitting hadden, is langdurig van gedachten gewisseld over de veiligheidsgordel. Als uitersten stonden tegenover elkaar degeen, die van mening was, dat de veiligheidsgordel het aantal doden en gewonden bij verkeersongevallen in Amerika tot op de helft zou kunnen terug brengen, en hij, die de overtuiging was toegedaan, dat de veiligheidsgordel juist het aantal overlevenden bij een botsing zal reduceren. Dit werd onder andere gebaseerd op het gebruik van gordels zonder schouderriemen en voorts op een proef, genomen met „dummies", geplaatst in twee auto's, die men met een snelheid van 80 kilometer een frontale botsing had laten maken. Na inspectie van de wrakken, bleek dat de bevestiging van de gordels het niet had gehouden. Bovendien waren de poppen door de binnendringende motoren volkomen in elkaar gedrukt.

Het „q.e.d." is hier wel aan twijfel onderhevig. De ondoelmatigheid van de gordels is door deze proefopstelling niet bewezen. Vele bot-

singen hebben bij lagere snelheid plaats, terwijl ook de technische bevestiging van de gordels in deze zeker een rol zal spelen.

Samenvattend zijn wij van mening dat het gebruik van de veiligheidsgordel met schouderriem als onderdeel van een vernieuwd, op veiligheidsbasis gegrond interieur dringend moet worden aanbevolen. Van groot belang is de sluiting; met één handgreep moet op eenvoudige wijze de gordel los te maken zijn. Dit met het oog o.a. op verdrinkingsgevaar.

Ook kunnen in het interieur van de automobiel voorzieningen aangebracht worden met het doel het besturen op veiliger wijze te doen plaatsvinden (zie ook blz. 142). De bestudering van dit terrein valt onder het Angelsaksische begrip „human engineering" of „biotechnology".

Mc Farland (24), (25), (26), (27), (28), schenkt hieraan aandacht. Bij de studie hoe door middel van „human engineering" de verkeersveiligheid verhoogd kan worden, dient eerst een taakanalyse plaats te hebben, waarbij wordt nagegaan hoe de bestuurder zijn taak op de meest veilige wijze kan uitvoeren. Er zal aandacht moeten worden geschonken aan het uitzicht en in het bijzonder aan voorwerpen, welke dit belemmeren. Voorts aan de plaatsing van verschillende bedieningsapparaten, aan het aflezen van verschillende wijzerborden enz. Vervolgens dient te worden nagegaan welke fouten en vergissingen bij het bedienen van de apparatuur gemaakt kunnen worden. Daarbij dient men te bedenken dat de verschillende bedieningsapparaten als verlengstukken van het zintuigelijk en motorisch apparaat van de bestuurder zijn te beschouwen, zodat gerekend moet worden van de bestuurder af en niet naar hem toe. Voor de technische details zij verwezen naar de hierop betrekking hebbende literatuur, waarbij in het bijzonder de lezing van het werk van Mc Farland en Moseley kan worden aanbevolen.

Bestuurders van motorrijwielen en scooters kunnen zich, voor wat betreft schedelletsels een goede bescherming verschaffen door het dragen van een valhelm. Deze letsels vormen bij genoemde bestuurders de meest frequente doodsoorzaak. Een kwart van de ongevallen bij het gebruik van deze voertuigen bestaat uit schedeltraumata (29). Er bestaan twee soorten helmen, bij de ene soort is de ruimte tussen

de binnenste – en buitenste laag opgevuld met gecomprimeerd zaagsel, bij de andere soort met harde gevulcaniseerde rubber. In de literatuur werd slechts één publikatie met betrekking tot deze preventie gevonden. Cairns (30) onderzocht 106 ongevallen, waarbij een valhelm gedragen werd. Het onderzoek van deze gevallen suggereerde het volgende:

*a.* de helmen, waarbij de ruimte tussen de binnen- en buitenzijde is opgevuld met gecomprimeerd zaagsel zijn beter dan die, waarbij gevulcaniseerde rubber gebruikt wordt;

*b.* het aantal schedelfracturen kan, door gebruik van een valhelm tot een kwart worden terruggebracht; treedt toch een fractuur op, dan is deze minder ernstig;

*c.* het aantal gevallen van langdurige amnesie (één dag of meer) wordt met 1/3 gereduceerd.

*d.* de bescherming, die gegeven wordt, is zodanig, dat de helft van het aantal militaire ordonnansen, betrokken bij een wegverkeersongeval, indien zij geen helm gedragen hadden, opgenomen had moeten worden in een ziekenhuis, terwijl dit nu niet nodig was. Uit een en ander blijkt, dat de helm een belangrijke bescherming biedt. Hiervan waren wij ook overtuigd door inspectie van een aantal helmen na een ongeval met gunstige afloop. Uit eigen tellingen trachtten wij ons een indruk te vormen over de frequentie, waarmee een helm gedragen wordt. Hierbij bleek dat des zondags in het centrum van de gemeente Wassenaar deze frequentie belangrijk lager was (1 : 6,5) dan op de rijksstraatweg 's-Gravenhage - Leiden, waar zij 1 : 1,75 bleek te zijn. De verklaring ligt voor de hand: tegenover eerstgenoemde weg, waar de snelheid beperkt is en waarop voor het merendeel „passagierend" publiek van motor of scooter gebruik maakte, leverde de rijksweg het beeld van de lange afstandrijders, die met grote snelheid reden.

Toch blijkt uit deze tellingen, dat de gewoonte om steeds een helm te dragen nog lang niet algemeen ingeburgerd is.


## SAMENVATTING

Het verbod dat motorvoertuigen niet meer voorzien mogen zijn van onnodig uitstekende delen, wordt toegejuicht, waarbij gewezen wordt op het gevaar van de ingevoerde gele plaat voor bromfietsen. Verschil-

lende verbeteringen, die letsel bij aan- of overrijding kunnen beperken of voorkomen, worden genoemd. Hetzelfde vindt plaats ten aanzien van de interne stuctuur („interior design") van de automobiel. Propaganda dient gemaakt te worden voor de „safety car". Het gebruik van veiligheidsgordels voor automobilisten en van valhelmen voor motorrijders wordt bepleit. In het kort wordt vermeld, wat van de „human engineering" of „biotechnology" verwacht kan worden ten aanzien van het op meer veilige wijze besturen van een motorrijtuig.

LITERATUURLIJST


1. J. J. Mozer, Considérations du point de vue médical sur les accidents d'automobile, Ther. Umschau, 1957/14/3. S. 61-63.
2. R. A. Griswold, The prevention of injury in automobile accidents, Virginia Med.Monthly, 1958/85/12, p. 82-85.
3. J.Amer.med.Ass. Vol. 163 no. 14/20-4-1957, adv. p. 25.
4. H. E. Campbell, Denver, What can we do about car injuries? Rocky M.T.N. Med.J. 1955, 52/8, p. 699-700.
5. H. E. Campbell, The need for motor-car legislation, Neb.St.Med.J. 1956, 41/8, p. 307-312.
6. H. E. Campbell, Controlled passenger deceleration in the automobile, Ned.St. Med.J. 1957, 42/4, p. 155-158.
7. C. H. Shelden, Pasadena, Calif., Prevention, the only cure for head injuries resulting from automobile accidents, J.Amer.Med.Ass. 1955, 159/10, p. 981-986.
8. G. L. Wilkens, Ned.T.Geneesk. 100, II, 23, blz. 1667-1668.
9. G. Rendini, Pisa, Aspetti medico-sociali della tramatologia della strada, Minerva Med. (Torino) 1955, 2/65-66), p. 363-364.
10. A. B. Rosenfield, Minnesota automotive crash injury research program, Minn. Med. 1956, 39/7 (p. 357-358).
11. J. J. Mozer, zie no. 1.
12. I. Gogan, The challenge of accidents to preventive medicine, Canad.J.Publ. Hlth. 1955, 46/4, p. 169-171.
13. F. D. Woodward and C. D. Moon Jr., The physicians responsibility in the prevention of automobile accidents and deaths, Va.Med.Mon. 1955, 82/4, p. 169-172.
14. K. Simpson, Cardriver and passenger accidents, The Med. Press, 1958, 239, 8, p. 161-164.
15. Zie no. 2.
16. R. W. Connor, Safety measures to minimize auto injuries, Industr.Med. Surg. 1957, 26/7, p. 331-332.
17. H. E. Campbell, What can we expect of the automobile seat belt? Twenty-two more crashes with belts, Canad.Med.Ass.J. 1956, 74/5, p. 342-346.

18. H. E. Campbell, Role of safety belts in nineteen autocrashes, Bull.Amer.Coll. Surg. 1955/40/3, p. 155-158.
19. H. E. Campbell, Automotive safety Committee, Twenty-one more crashes with seat belts, Rocky Mtn.Med.J. 1956, 53/4, p. 380-383.
20. H. E. Campbell, Prevention of automobile injuries and deaths with seat belts, Clin.Med. 1957, 4/3, p. 321-326.
21. Zie no. 3.
22. C. J. O'Connor, Traffic digest and review, aug. 1957.
23. Koolhaas Revers, Verschijnselen en verschijningen in autoland, Arts en Auto, 1957, 22/18, blz. 894-897.
24. Zie literatuurlijst Hoofdstuk III, no. 3, p. 156.
25. R. A. Mc Farland and R. C. Moore, Human factors in highway safety, a review and evaluations, New Engl.J.Med. Vol. 256, no. 18, 1957, p. 837-845.
26. R. A. Mc Farland, Psychological and psychiatric aspects of highway safety, J.Amer.Med.Ass. Vol. 163, no. 4, p. 57.
27. R. A. Mc Farland, The role of preventive medicine in highway safety, Amer.J. Publ.Hlth. 1957, 47/3 (288-296).
28. R. A. Mc Farland and R. C. Moore, Human factors in highway safety, New Engl. J.Med. Vol. 256/19, 1957, p. 890-897.
29. Army Operational Research Group, War Office, Whitehall, London, England. O.R.G. report no. 358/47, „Accidents resulting in injuries to army cyclists".
30. H. Cairns and H. Holbourn, Head injuries in motor cyclists, Brit.Med.J. 15/5/1943, p.591.

*Hoofdstuk VIII*

# PREVENTIE VAN VERKEERSONGEVALLEN, VEROORZAAKT DOOR UIT DE OMGEVING AFKOMSTIGE FACTOREN

De rol, die de omgeving, „environment", bij het tot stand komen van een ongeval kan spelen, wordt dikwijls onderschat, omdat men van mening is dat de bestuurder veelal in staat zal zijn, eventuele ongunstige omstandigheden te compenseren door de nodige voorzichtigheid te betrachten. Men verliest daarbij uit het oog, dat men bij het gebruik van de automobiel toch met snelverkeer te maken heeft en voorts dat de overheid haar taak niet als beëindigd mag beschouwen, indien zij waarschuwt voor bepaalde gevaren. Nemen wij als voorbeeld het slipgevaar. Op tal van plaatsen wordt nog volstaan met het plaatsen van borden, waardoor tegen dit gevaar gewaarschuwd wordt. Vergelijkt men dit met de taak, welke de overheid zich gesteld heeft met betrekking tot de veiligheid in fabrieken en werkplaatsen (Veiligheidswet), dan kan men zich niet aan de indruk onttrekken, dat door het plaatsen van een waarschuwingsbord als hiervoor bedoeld, de overheid op dat zelfde ogenblik in gebreke kan worden gesteld door niet al datgene te doen wat het gevaar kan opheffen, i.c. verbetering van het wegdek. Dit voorbeeld is uiteraard met vele andere aan te vullen, waarbij in het bijzonder gewezen dient te worden op de nadelige invloed van slechte verlichting. Seburn (1) toonde aan dat, indien op een gedeelte van een bepaald traject de verlichting werd verbeterd, de verhouding van het aantal nachtongevallen op dat gedeelte ten opzichte van de dagongevallen gunstig beïnvloed werd. Speciaal die weggedeelten, waar men verplicht is met stadslichten te rijden, dienen zeer goed verlicht te zijn.

Naast de verlichting van de weg dient ook aandacht geschonken te worden aan de buitenlichten van het voertuig. De koplampen kunnen

oorzaak zijn van verblinding van tegemoetkomend verkeer. Overdag kan het zonlicht de verblindende lichtbron vormen.

Bij verblinding spelen twee factoren een rol, nl. de lichtsterkte van de verblindende lichtbron en de verhouding tussen de lichtsterkte van deze lichtbron en de lichtsterkte van de omgeving. Indien deze verhouding meer dan honderd bedraagt, bestaat gevaar op verblinding.

Men kan deze verblinding door zonlicht voorkomen door tijdig gebruik te maken van een goede zonnebril, dan wel van zonnekleppen in de auto. Ook maakt men, vooral in de Amerikaanse wagens, nogal eens gebruik van een gekleurde voorruit. Deze heeft het bezwaar dat indien weinig licht vanuit de omgeving ontvangen wordt, zoals bijvoorbeeld bij het rijden door een tunnel, dit van nadelige invloed op het zien kan zijn. Dit gevaar bestaat permanent gedurende de avonduren, speciaal indien de wegverlichting slecht is. De voordelen wegen dan ook niet tegen de nadelen op. Miles (2) is van mening, dat automobielen met gekleurde voorruit des avonds niet op de weg thuis horen en dat dit bij de wet verboden moet worden.

Gebleken is, dat de graad van verblinding mede wordt bepaald door de hoek, die de gezichtslijn maakt met de lichtbron. Hoe groter deze hoek is, des te minder zal de mate van verblinding zijn. Hieruit resulteert de praktische raad, zoveel mogelijk naar de rechterzijde van de weg te kijken, als men dreigt verblind te worden. Naast individuele gevoeligheid voor verblinding speelt de leeftijd een rol. Oudere personen worden sneller verblind, evenals personen met verminderde gezichtsscherpte. Een tekort aan vitamine A heeft hetzelfde gevolg, terwijl bovendien de periode, benodigd om zich van de verblinding te herstellen, verlengd wordt (3).

Afdoende middelen tegen verblinding bestaan nog niet. Wel heeft men lampen geconstrueerd, waarbij de linker lamp een korte, weinig sterke lichtkegel uitstraalt en de rechter een lange sterke lichtkegel. Deze asymmetrische verlichting biedt wel enig voordeel. Ook heeft men een systeem ontworpen, waarbij de stand van de reflector in de lamp gecorrigeerd wordt, indien de auto zwaarder belast wordt (4).

De mogelijkheid bestaat om gebruik te maken van lampen, die het licht polariseren (5). Hier zijn echter dusdanige nadelen aan verbonden, zoals hoge kosten, het niet kunnen zien aankomen van een tegenligger in een bocht, dat invoering hiervan voorlopig niet mogelijk

is. Bovendien zou dit alleen zin hebben, indien het gebruik van deze lampen verplicht gesteld werd, terwijl andere weggebruikers zich genoodzaakt zouden zien polariserende brillen te dragen.

Zeer veel hinder wordt dikwijls ondervonden door de koplampen van een achterliggende auto, speciaal indien de bestuurder hiervan niet het fatsoen opbrengt zijn lichten te dempen bij het op korte afstand achter een voorligger rijden. Gedeeltelijk kan deze last ondervangen worden door 's avonds gebruik te maken van een donkere achteruitkijkspiegel. Afgezien van de verbodsbepalingen tot het voeren van verblindende verlichting in bepaalde omstandigheden, zoals deze omschreven zijn in art. 84 tabel 31, kolom A, B, D en E van het wegenverkeersreglement, eist het verantwoordelijkheidsbesef dat men zich, ook met betrekking tot de verlichting, onthoudt van alle handelingen, welke de verkeersveiligheid kunnen bedreigen.

Ook de lokale overheid kan haar bijdrage leveren tot verhoging van de verkeersveiligheid. Bij het oplossen van verkeersproblemen, voor zover deze betrekking hebben op de aanleg van wegen of het inrichten van parkeerruimten, kunnen twee methodes gevolgd worden die in de Angelsaksische landen aangeduid worden met „construction" en „restriction". Onder „construction" wordt verstaan, het oplossen van het probleem door het aanleggen van wegen of parkeerruimten, zich aanpassend aan het moderne verkeer, en niet door het opleggen van bepaalde beperkingen aan het verkeer. Met „restriction" wil men tot uiting brengen, dat het moderne verkeer zich dient aan te passen aan de bestaande wegen, hetgeen slechts mogelijk is, door aan dit verkeer bepaalde beperkingen op te leggen.

Een goed voorbeeld van beide opvattingen vindt men in de wijze waarop men voor het parkeerprobleem te Amsterdam een oplossing tracht te vinden. Daarbij zijn er voorstanders van het dempen van de grachten (construction), anderen, die de oplossing menen te zien in het afsluiten van de binnenstad voor gemotoriseerd verkeer (restriction).

Het weer en het klimaat kunnen op vele wijzen de verkeersveiligheid beïnvloeden. Onder „klimaat" dient verstaan te worden de grote groep van verschijnselen in de atmosfeer (temperatuur, vochtigheid, enz.) gekenmerkt door getallenwaarden, die de gemiddelden voorstellen van dagelijkse meteorologische waarnemingen, berekend over een

tijdvak van dertig jaar. „Weer" daarentegen is een momentopname; het is het samenspel van meteorologische factoren van dag tot dag. Het klimaat en het weer kunnen hun invloed doen gelden op de weg, op het voertuig en op de bestuurder.

Hoewel dit vraagstuk als zijnde te technisch, buiten het kader van deze sociaal-geneeskundige studie valt, zullen enkele factoren hiervan genoemd worden.

*Invloed op de weg*

1. De toestand van het wegdek kan beïnvloed worden bijvoorbeeld door het optreden van gladheid, barsten, enz.
2. Hetzelfde geldt ten aanzien van de verticale doorsnee van het wegdek, zo kan vorst sterke krommingsveranderingen teweegbrengen.
3. De samenstelling van het wegdek kan beïnvloed worden door meer of minder vocht en het optreden van oxydaties.

*Invloed op het voertuig*

Temperatuur en vocht beïnvloeden de fysische conditie van het materiaal afzonderlijk en de constructie als geheel. Zo kunnen bij vorst veel lekke banden optreden. Tegen enkele van deze gevolgen van het weer en klimaat kunnen maatregelen getroffen worden. Zo kunnen voorruitsproeiers, die nog te weinig toegepast worden, de voorruit schoonhouden. Door middel van spatschermen onder de achterspatborden kan voorkomen worden dat de voorruit van een achterrijdende auto door de voorligger bespat wordt. Bij vrachtauto's en autobussen zouden verplicht ook spatschermen aan de zijkanten aangebracht dienen te worden. Voldoende technische voorzieningen dienen in een auto aanwezig te zijn ter voorkoming van het beslaan van voor- en achterruiten.

*Invloed van klimaat en weer op de psyche van de mens*

Omtrent de bioklimatologische en biometeorologische invloeden op de psyche van de mens is men niet genoegzaam ingelicht. Op 1 januari 1956 werd opgericht de „International Society of Bioclimatology en Biometeorology". Dit genootschap geeft de volgende definitie van de bovengenoemde begrippen:

„Bioclimatology and Biometeorology comprises the study of the

direct and indirect interrelations between the geo-physical and geo-chemical environment of the atmosphere and living organisms, plants, animals and man. The term „environment" is broadly conceived and includes micro-, macro- and cosmic environments in so far as they affect the earth's atmosphere and the diverse physical and chemical factors which comprise these environments.

Investigations in these disciplines are conducted in nature or in the laboratory under as rigidly controlled conditions as possible to describe measurable and reproducible physical, chemical and biological factors which show a sufficiently high statistical correlation with measurable physiological and pathological processes to suggest a valid cause and effect relationship between organism and environment."

Door verschillende onderzoekers, onder meer Reiter (6), (7), (8), (9), (10), werden deze invloeden onderzocht. Reiter maakte hierbij gebruik van bepaalde meteorologische indicatoren, namelijk de zogenaamde electro-magnetische infra-lange golven met golflengten van 6 – 100 km en frequenties van 3 – 50 KHz. Deze golven kunnen onder andere geregistreerd worden als electro-magnetische impulsen. Wisselingen in het aantal en de amplitudo dezer impulsen kunnen een afspiegeling vormen van bepaalde veranderingen in de lucht-electrische verhoudingen in de atmosfeer. Uit Reiter's onderzoekingen is gebleken dat er dagen zijn met zeer veel infra-lange golfstoringen (z.g. J-storingen) en dagen waarop slechts weinige voorkomen. Uit zijn onderzoekingen, die te München plaatsvonden en die zich over duizenden proefnemingen uitstrekken, bleek dat er een mathematisch significante correlatie bestaat tussen de reactiesnelheid van de mens en het aantal J-storingen. Voor ogen moet worden gehouden, dat deze correlatie nog niets zegt omtrent een causaal verband tussen deze storingen en de verminderde reactiesnelheid. De waargenomen lucht-electrische storingen zijn slechts meteorologische indicatoren voor een veranderde atmosferische toestand.

Behalve de genoemde correlatie tussen reactiesnelheid en J-storingen heeft Reiter eveneens een positieve correlatie gevonden tussen deze storingen en het aantal verkeersongevallen.

Door het Bioklimatologisch centrum te Leiden, dat ook dagelijks infra-lange golf registraties verricht in verband met bepaalde ziekteverschijnselen, is tot op heden geen verband tussen bepaalde fysio-

logische processen bij de mens en infra-lange golven gevonden. Eén der oorzaken kan zijn, dat in Beieren de infra-lange golven een typische correlatie vertonen met bepaalde sterke meteorologische veranderingen in de atmosfeer (onder andere bepaalde vormen van föhn), terwijl volgens mededeling van het Bioklimatologisch centrum te Leiden dit verband veel minder causaal is aan de westkust van Europa.

Het met grote zorgvuldigheid en kundigheid verrichte onderzoek van de fysicus Reiter zou erop kunnen wijzen dat bepaalde atmosferische veranderingen de reactiesnelheid en gedragingen van de mens kunnen beïnvloeden. In Beieren schijnen deze bepaalde atmosferische processen te correleren met J-storingsdagen. In Nederland zouden wellicht gelijksoortige atmosferische omstandigheden (zonder correlatie met infra-lange golfstoringen) dezelfde effecten kunnen hebben. Een onderzoek hiervan is echter tot op heden niet verricht, maar zou in de toekomst zeer gewenst zijn.[1]

Ten slotte wordt nog de aandacht op het navolgende gevestigd. Bij de conventie van Genève in 1949 werden internationaal geldende verkeersborden vastgesteld. Hierbij werd niet bepaald dat het gebruik van deze borden verplicht is. Het gevolg hiervan is, dat men in aan elkaar grenzende landen verschillende verkeersborden aantreft, die hetzelfde aangeven. Dit werkt de verkeersonveiligheid in de hand. Hetzelfde geldt ten aanzien van enkele belangrijke verkeersregels. In België heeft, evenals bij ons, het verkeer van rechts voorrang, uitgezonderd als men op een hoofdweg rijdt. Als hoofdweg wordt nu o.a. beschouwd elke weg, die voorzien is van een spoorlijn of trambaan. Indien men, als buitenlander, hiermee niet bekend is, kunnen ernstige ongevallen het gevolg zijn. Een ander voorbeeld is het voeren van stadslichten. In Nederland is het ingevolge art. 84 (tabel sub 31) van het wegenverkeersreglement onder meer verboden, dat een motorrijtuig op meer dan twee wielen op een weg (binnen de bebouwde kom, ter plaatse waar deze door kunstlicht is verlicht) een verblindende verlichting voert. Op de invalswegen staan borden, die het gebruik van stadslichten gebieden. Art. 85 W.V.R. vermeldt onder d I, dat onder verblindende verlichting wordt verstaan elke andere verlichting dan stadslichten. Indien geen stadslichten gevoerd worden,

[1] De Gezondheidsorganisatie van T.N.O. heeft in 1958 een bioklimatologische werkgroep ingesteld om het verband tussen klimaat en gezondheid te bestuderen.

wordt in art. 85 W.V.R. onder d II bepaald, aan welke eisen de electrische lampen, bij ingeschakelde gedempte verlichting, moeten voldoen.

In België daarentegen is het voeren van stadslichten verplicht, zodra het zicht op de weg honderd meter of meer bedraagt. Het maakt geen verschil of de weg binnen of buiten een bebouwde kom is gelegen. De verplichting tot het voeren van stadslichten wordt niet door borden aangegeven.

In de Duitse Bondsrepubliek zijn alle verkeerspleinen voorrangswegen, hetgeen in Nederland niet het geval is. Deze enkele voorbeelden mogen aantonen, hoe noodzakelijk het is, dat de harmonisatie van de internationale verkeerswetgeving verdere vorderingen maakt. Indien daarbij dan ook nog bereikt zou worden, dat in het Verenigde Koninkrijk en in Zweden het links houden in het verkeer zou plaats maken voor het rechts houden, dan zou daarmee een belangrijke bijdrage aan de Europese verkeersveiligheid geleverd zijn.

De rijksoverheid en meer in het bijzonder de minister van verkeer en waterstaat ontleent zijn bevoegdheden ter bevordering van de veiligheid in het wegverkeer aan de bepalingen van de wegenverkeerswet en het daaruit voortvloeiende reglement. Voorts wordt deze minister omtrent de verschillende bepalingen, die tot doel hebben de verkeersveiligheid te verhogen, geadviseerd door de vaste commissie Veiligheid wegverkeer, een commissie van de Raad van waterstaat. De commissie, bestaande uit 26 leden, kan subcommissies instellen, zoals een subcommissie gedragsregels, een juridische subcommissie, een subcommissie voertuigen, een subcommissie rijvaardigheid. Ook kan de commissie de minister eigener beweging adviseren. In de commissie, waarin acht departementen vertegenwoordigd zijn en verschillende deskundigen zitting hebben, treft men slechts één geneeskundige aan, namelijk de arts, verbonden aan het C.B.R. Het feit dat met name geen praktiserend arts of een directeur van een Gemeentelijke Geneeskundige en Gezondheidsdienst in de commissie zitting heeft, is als een tekortkoming te beschouwen. Hetzelfde geldt ten aanzien van een vertegenwoordiger van de Nederlandse vereniging bescherming voetgangers, terwijl toch verschillende vertegenwoordigers van verkeersbonden in de commissie zitting hebben. Ook de aanwezigheid van slechts één politieverkeersdeskundige vormt voor deze groep van

speciaal deskundigen wel een uitermate bescheiden vertegenwoordiging. Met begrip voor de bezwaren van te grote commissies, ware toch een uitbreiding in vorengenoemde zin van de vaste commissie Veiligheid wegverkeer aan te bevelen.[1]

*Samenvatting*

De rol, die de omgeving, „environment", bij het tot stand komen van een wegverkeersongeval kan spelen, wordt besproken, waarbij aandacht aan de verlichting van de weg en de verlichting van het voertuig in verband met mogelijke verblinding geschonken wordt. Een beschouwing wordt gewijd aan de mogelijke invloed van het klimaat en het weer op de psyche van de mens. Nader onderzoek hieromtrent is zeer gewenst. Gewezen wordt op het belang van harmonisatie van de Europese verkeerswetgeving alsmede op het uitbreiden van de vaste commissie Veiligheid wegverkeer in ons land.

LITERATUURLIJST

1. T. J. Seburn, Street lighting – traffic accidents – crime, Illum.Eng. 46 (9), 1951, p. 482-483.
2. Zie literatuurlijst Hoofdstuk III, no. 5, P. W. Miles, Can modern visual research reduce traffic accidents?
3. Zie literatuurlijst Hoofdstuk III, no. 4, p. 32-33.
4. W. G. H. Fischer, Erhöhte Fahrsicherheit durch das neue europäische asymmetrische Scheinwerfersystem, Städte hygiene, 1956, 7/7 (131-133).
5. R. L. Moore, Headlight design. Ergonomics, 1/2/1958, p. 163.
6. R. Reiter, Beziehungen zwischen infra-langwellenstörungen und meteorologischen Erscheinungen b.z.w. Vorgänge, Meteorologische Rundschau, 5, 7/8/1952, S. 138
7. R. Reiter, Verkehrsunfallziffern aus dem Raum Mitteleuropa und ihre Beziehungen zu biometeorologischen Indikatoren, Münch.med.Wschr. 95/1953/2, S. 98-101
8. R. Reiter, Die Bedeutung extrem langwelliger electromagnetischer Strahlungen in der Bioklimatologie, Strahlentherapie Band, 89/4/1953, S. 628-633.
9. R. Reiter, Neuere Untersuchungen zum Problem der Wetterabhängigkeit des Menschen, Archiv für Meteorologie, Geophysik und Bioklimatologie, serie B, Band IV, 3 Heft 1953, S. 327-377.
10. R. Reiter, Umwelteinflüsse auf die Reaktionszeit des gesunden Menschen, Münch.med.Wschr. 96/1954/17, S. 479-481, 18, S. 526-529.

[1] Een tweede arts heeft ambtshalve, als directeur van de volksgezondheid, in de commissie zitting.

*Hoofdstuk IX*

# ORGANISATIE VAN DE EERSTE HULPVERLENING EN HET TRANSPORT VAN SLACHTOFFERS VAN VERKEERSONGEVALLEN

In het kader van de sociale therapie dient thans de vraag aan de orde gesteld te worden, hoe de organisatie van de eerste hulp en het vervoer van de door een verkeersongeval getroffene moet worden geregeld. Laten deze beide onderdelen van de geneeskundige zorg ten behoeve van verkeersslachtoffers te wensen over, dan kan hierdoor ernstige schade aan het herstel berokkend en dreigend levensgevaar verhoogd worden. De ervaring leert, dat soms lang op de ambulance-auto gewacht moet worden. Dit schijnt mede veroorzaakt te worden door de omstandigheid dat slechts de kosten van één ambulance-auto vergoed worden en men bevreesd is, dat door verschillende waarschuwingen er meer zijn opgeroepen. Een andere oorzaak, welke zich enkele malen in de praktijk heeft voorgedaan, is gelegen in de omstandigheid dat sommige gemeentelijke ziekenauto's niet zonder nadere machtiging zich naar het grondgebied van naburige gemeenten mogen begeven. Teneinde ons een indruk te vormen, hoe de toestand op dit punt in Nederland is, hebben wij getracht door middel van een enquête bij 41 gemeentelijke geneeskundige en/of gezondheidsdiensten de nodige gegevens hierover te verkrijgen (zie bijlage C). Tevens werd aan 22 gemeenten met gemeentepolitie en 22 gemeenten met rijkspolitie een ander enquêteformulier toegezonden (zie bijlage D). Uit iedere provincie werden twee gemeenten met rijks- en twee gemeenten met gemeentepolitie gekozen, gelegen aan of nabij belangrijke verkeerswegen. [1] Uit de ontvangen antwoorden moge het volgende vermeld worden. Onder de 34 gemeenten, die over een g.g. en/

[1] Voor de grote medewerking bij de beantwoording zowel van het formulier C als van D ondervonden ($^7/_8$ van het aantal formulieren werd ingevuld), zij hier dank gebracht.

of g.d. beschikken, zijn er drie, die steeds een arts naar het ongeval dirigeren. Vijf gemeenten laten dit afhangen van verschillende omstandigheden, zoals aard van de melding of de ernst van het ongeval, de resterende gemeenten zenden alleen een verplegende.

Volledigheidshalve zij hier vermeld dat niet in alle gemeenten de eerste hulp door de g.g.d. wordt verleend. Deze kan o.a. plaatshebben door het gemeentezickenhuis, door de lokale ziekenhuizen, door de brandweer en als onderdeel van de gemeentelijke reinigingsdienst, doch onder de naam ziekenvervoerdienst. Soms staat de ongevallendienst niet geheel los van de gemeentelijke geneeskundige dienst en stelt deze de instructie vast, volgens welke deze dienst uitgevoerd moet worden. Ook is de eerste hulpverlening soms geheel in handen van particulieren gelegd, doch wordt door de g.g.d. voorzien in de behoefte aan artsen. Uitvoering in samenwerking met de politie vindt eveneens plaats. In één gemeente is de ongevallendienst ondergebracht in een stichting, gevormd door de ziekenhuizen en ziekenfondsen. Een andere gemeente beschikt niet over een ongevallendienst. De huisartsen verzorgen aldaar de eerste hulpverlening en het transport.

In de 16 gemeenten met rijkspolitie welke een antwoord inzonden, wordt steeds hulp door een arts verleend. Zulks is te verklaren omdat deze gemeenten, in verband met het aantal inwoners veelal niet over een lokaal ziekenhuis beschikken. Voor het transport naar een naburig ziekenhuis acht men eerste hulpverlening door een arts gewenst. Tevens belt men daar veelvuldig rechtstreeks de arts op, indien een verkeersongeval plaatsvindt.

In 15 van de 18 gemeenten met gemeentepolitie welke een antwoord inzonden, wordt eerste hulp door een arts verleend. In de resterende drie gemeenten wordt deze door een verplegende verleend, doch deze gemeenten beschikken over één of meer lokale ziekenhuizen.

Ongeveer een jaar na de enquête werd door de directeur van de g.g. en g.d. te Delft een overeenkomstig onderzoek ingesteld, uitsluitend bij gemeenten met een g.g. en g.d. Van 37 antwoordende gemeenten hadden er zeven geen bemoeienis met het vervoer. Van de 30 resterende gemeenten schakelden drie gemeenten een arts in bij het verlenen van de eerste hulp; 27 gemeenten deden dit niet.

Uit beide enquêtes blijkt dus dat de meeste directeuren het niet

nodig achten, dat de eerste hulp door een arts wordt verleend. Wij kunnen ons met dit systeem van E.H.B.O.verlening niet verenigen. Hoewel niet zelden de verplegende door grotere ervaring in het uitvoeren van bepaalde handgrepen en het verrichten van bepaalde handelingen zich de meerdere van de arts zal kunnen tonen, blijft toch het in de ongevallengeneeskunde zo belangrijke terrein van de vroege diagnostiek aan de medicus voorbehouden. In dit geval mag gewezen worden op een publikatie van E. Läuppi (1). Deze seceerde 300 slachtoffers van snelverkeer en vond bij 157 (52%) overledenen een min of meer uitgebreide aspiratie van bloed of maaginhoud. In 14% van de gevallen was aspiratie de enige oorzaak van de dood en in 26% van de gevallen was zij hiervoor mede verantwoordelijk. Hieraan kan ten grondslag liggen een onvoldoende diagnosestelling zowel als een ondoelmatig verleende eerste hulp. Op grond hiervan dient het standpunt ingenomen te worden, dat de eerste hulp bij een verkeersongeval ter plaatse moet worden verleend door een geneeskundige, geassisteerd door een verplegende. De arts zal ook slechts verantwoordelijk gesteld kunnen worden voor de beslissing of de getroffene in een ziekenhuis moet worden opgenomen. Nog steeds is de stelregel van het Oranje Kruis-boekje van kracht „onder eerste hulp wordt verstaan het verlenen van hulp in afwachting van de komst van een arts". Een en ander brengt met zich mede, dat tijdens zijn opleiding de student in de geneeskunde beter in de E.H.B.O.verlening onderwezen dient te worden dan nu veelal het geval is.

Van belang is ook de vraag waar de ambulance-auto's gestationeerd zijn. De meeste grote gemeenten hebben wel een zekere spreiding hierin aangebracht, doch in enkele treft men de centrale stationering van alle wagens aan. De aandacht zij erop gevestigd, dat deze centrale stationering niet doelmatig is en afkeuring verdient uit een oogpunt van eerste hulpverlening.

Van betekenis is ook het stelsel van alarmering. In het algemeen zal dit per telefoon geschieden. Een voorstel, het oproepnummer te laten bestaan uit een aantal malen hetzelfde cijfer, werd toegejuicht; de voorkeur werd hierbij gegeven aan de 1 (kortste draaiafstand). Uniformiteit voor het gehele land zou hierbij, indien praktisch uitvoerbaar, nagestreefd moeten worden. Steensma (2) deed reeds eerder een dergelijk voorstel.

Wat de alarmering van de ambulance-auto's en artsen betreft, deze is afhankelijk van de wijze waarop de ongevallendienst geregeld is. Is bijvoorbeeld op de centrale meldingspost steeds een arts aanwezig, die met de ambulance-auto mee uitrijdt, dan is een mobilofoon voor de arts overbodig. Het is gewenst dat de ambulance-auto's van een mobilofooninstallatie voorzien zijn, welke het mogelijk maakt een van een ongeval terugkerende ambulance rechtstreeks naar een ander ongeval te dirigeren, hetgeen tijdsbesparing kan betekenen. Tien van de 34 gemeenten met een g.g. en g.d. beschikken in één of meer ambulance-auto's over zulk een installatie; drie van deze gemeenten hebben tevens een installatie in de auto van de artsen laten aanbrengen. Bij twee gemeenten verkeert het plaatsen van een mobilofoon in de ambulance-auto's in het stadium van voorbereiding. In totaal vier gemeenten beschikken de artsen over een mobilofooninstallatie.

In gemeenten met gemeente- of rijkspolitie, betrokken bij de enquête, zijn noch in de ambulance-auto's, noch in de artsen-auto's mobilofoons aanwezig.

Curiositeitshalve zij hier het volgende alarmeringssysteem in één gemeente vermeld. Indien de gemeente-arts niet bereikbaar is, wordt telefonisch aan een tiental adressen gevraagd de Rode Kruisvlag uit te steken, in verband met een ongeval, onder opgave van plaats en aard. De arts, die een dergelijke vlag ziet, vraagt op het „vlagadres" waar hulp nodig is en begeeft zich daarheen. Het „vlagadres" meldt dit aan het bureau van politie, waarna de andere vlaggen worden ingehaald. Dit vlaggensysteem voldoet, volgens de gemeente-arts, uitstekend. De suggestie dient overwogen te worden of het niet gewenst zou zijn, indien dit technisch en financieel uitvoerbaar is, de wegenwachters van mobilofoons te voorzien.

Wat betreft de transportmogelijkheden in de gemeenten, waar geen g.g. en g.d. gevestigd is, valt het volgende op te merken. Onder de zestien gemeenten met rijkspolitie (in het algemeen plattelandsgemeenten) was er geen, die van gemeentewege over een ambulance beschikte. In vier gemeenten was een particuliere ambulance aanwezig, elf gemeenten waren aangewezen op naburige gemeenten. In één gemeente was een luxe auto beschikbaar, waarin op zeer primitieve wijze een brancard gemonteerd kon worden; het daarbij aanwezige personeel was niet geschoold. Aangezien het merendeel van

deze gemeenten niet over een lokaal ziekenhuis beschikt, is het duidelijk dat tijd verloren gaat, zowel met de oproep van de ambulance-auto, als met het transport naar het naburige ziekenhuis. Uit een en ander moge blijken, dat vooral ten plattelande het transport van verkeersslachtoffers nog veel te wensen overlaat.

Uit de 18 ontvangen antwoorden van gemeenten met gemeentepolitie (in het algemeen grotere gemeenten) waren er 17, die over één of meer ambulances beschikten, terwijl zich in 16 van deze gemeenten ziekenhuizen bevonden. De omstandigheden voor het vervoer van verkeersslachtoffers in deze gemeenten zijn dan ook belangrijk beter dan in de vorige groep. In deze 17 gemeenten, waar zich ambulance-auto's bevonden, was de situatie als volgt: drie gemeenten hadden een eigen ambulance-auto, in zeven gemeenten werd gebruik gemaakt van een particuliere ambulance, in drie gemeenten werd beschikt over de ambulance van het lokale ziekenhuis, in een gemeente werd de ambulance van de E.H.B.O.dienst gebruikt, in twee gemeenten beschikte het Rode Kruis over een ambulance-auto, terwijl in één gemeente de politie een service-wagen in dienst had, waarin een brancard geschoven kon worden. Eén gemeente was aangewezen op een ambulance van een naburige gemeente. Het betreft hier een middelgrote gemeente, gelegen in de nabijheid van een snelverkeersweg. Er is geen ziekenhuis. Met de komst van een ambulance is ongeveer $^3/_4$ uur gemoeid en aankomst in het ziekenhuis vindt $1^1/_4$ à $1^1/_2$ uur na het ongeval plaats. Onnodig te stellen, dat een dergelijke toestand hoogst ongewenst is.

Hoe is in deze gevallen in de behoefte aan deugdelijk vervoer van gewonden te voorzien? Het antwoord hierop is door de K.N.A.C. gegeven, die zich met een adres gewend heeft tot de ministers van justitie, van binnenlandse zaken c.a. en van verkeer en waterstaat, met het verzoek de bij de politie in gebruik zijnde stationcars tevens dienstbaar te maken aan gewondentransport bij verkeersongevallen (3). Inderdaad zou hiermee in een dringende behoefte voorzien worden. De wenselijkheid, deze stationcars tevens te voorzien van een mobilofoon, zij hier terloops naar voren gebracht.

In de enquête werd tevens de vraag gesteld of de gemeente zich garant stelt voor de betaling aan een particuliere garage, indien bij aankomst van de ambulance blijkt, dat de getroffene reeds door een

andere ambulance vervoerd is. De meeste kleine gemeenten (rijkspolitie) stellen zich hiervoor niet garant, tenzij zij een contract hebben met een bepaalde garage. Zulks houdt verband met de omstandigheden dat het meestal de omstanders zijn, die een ambulance bestellen. In de grotere gemeenten daarentegen stelt men zich in het algemeen wel garant, aangezien aldaar de gemeentepolitie kort na het ongeval ter plaatse aanwezig is en vanaf dit ogenblik de leiding bij de alarmering heeft.

Dient ook de arts, die de eerste hulp verleent, gehonoreerd te worden? Men dient hier onderscheid te maken tussen die gevallen, waarbij de arts getuige is van het ongeval of toevallig de plaats van het ongeval passeert en de gevallen, waarbij de arts ontboden wordt. In het eerste geval dient o.i. de verleende hulp belangeloos plaats te hebben. Men is moreel en wettelijk verplicht een mens, die in levensgevaar verkeert, hulp te verlenen (wettelijk alleen voor zover het nalaten van deze hulp de dood van het slachtoffer tot gevolg heeft, en verleend kan worden zonder gevaar voor eigen leven), een plicht, die op iedere burger rust. A fortiori geldt dit voor de geneeskundigen. Iets anders is het, indien de medicus ontboden wordt. Een honorering in deze gevallen vanwege de gemeente, waar zich het ongeval heeft voorgedaan, lijkt ons aangewezen. Men kan deze honorering dan ook stellen tegenover de plicht van de geneeskundigen in alle gevallen, waar hun hulp wordt ingeroepen, deze te verlenen.

In dit verband moge nog een opmerking gemaakt worden over het nut, dat een passerende arts als zodanig herkenbaar is om de eerste hulp bij ongelukken te verlenen. Het rode esculaapteken aan de voorruit (soms tevens aan de achterruit) zou hiertoe dienen. Ware dit uitsluitend het doel, dan konden wij ons met dit herkenningsteken verenigen. Waarom dit herkenningsteken dan niet te verwijderen, als de echtgenote, zoon of dochter de wagen gebruikt? Wij kunnen ons niet aan de indruk onttrekken, dat van het rode esculaapteken niet steeds het gebruik wordt gemaakt, waarvoor men het heeft ingesteld. Geheel duister is voor ons in dit verband de zwarte esculaap van de tandartsen.

Over de vraag of ook hulp verleend wordt, indien het ongeval buiten de gemeentegrenzen plaatsheeft, gaf de enquête ook enig inzicht.

Praktisch alle gemeenten met een g.g.d. verlenen uiteindelijk hulp, indien een ongeval plaatsvindt in een aangrenzende gemeente, ook al nemen enkele gemeenten enige reserve in acht. Zo verwijst één gemeente naar de gemeente-arts van de aangrenzende gemeente. Als deze afwezig blijkt te zijn en ook geen andere arts in die gemeente direct bereikbaar is, wordt door de g.g.d. van eerstgenoemde gemeente de eerste hulp verleend. Een andere gemeente verleent alleen hulp, indien de aangrenzende gemeente niet over een vervoergelegenheid beschikt. Is dit wel het geval, dan stelt de gemeente deze instantie zo spoedig mogelijk in kennis van het ongeval. Er zijn voorts gemeenten, die wel in een aangrenzende gemeente hulp verlenen, indien deze door een officiële instantie wordt ingeroepen c.q. bevestigd. Erkend dient te worden, dat het begrijpelijk is, indien de gemeenten enige reserve willen tonen tegenover het al te gemakkelijk hulp inroepen. Daar staat echter tegenover, dat men zich ervan bewust dient te zijn, dat iedere vertraging fatale gevolgen kan hebben. Een goede onderlinge samenwerking tussen naburige gemeenten is dan ook op dit punt een gebiedende eis.

Omtrent de kosten, verbonden aan de eerste hulpverlening, kan het volgende vermeld worden. Voor de verschillende gemeenten bestaat dienaangaande geen uniforme regeling. De meeste gemeenten brengen het transport in rekening aan de ziekenfondsen of S.V.B.; enkele gemeenten maken hierop een uitzondering en berekenen geen transportkosten, indien vervoer binnen de gemeente plaatsvindt. De eerste hulpverlening als zodanig brengt praktisch nooit kosten voor de getroffene mee; deze kosten worden aan het ziekenfonds of de S.V.B. in rekening gebracht. In een groot aantal gemeenten geschiedt zij echter kosteloos. De ziekenfondsen betalen aan de getroffene *f* 3,– voor een visite en *f* 2,50 voor een spreekuurbezoek (hetzelfde tarief als voor geneeskundige hulp buiten de woonplaats). De S.V.B. betaalt steeds *f* 3,75 voor eerste hulpverlening.

Eén enkele gemeente heeft nog een retributieregeling. Voor het verlenen van eerste hulp krijgt men een aanslag van *f* 15.– waarvan men *f* 3,– van het ziekenfonds terugkrijgt. Een uitzondering wordt gemaakt, indien de getroffene valt onder de bepalingen van de ongevallenwet, in welk geval geen aanslag wordt gegeven. Het bedrag,

dat de getroffene zelf moet betalen is hoog, doch door de grote uitgestrektheid van deze gemeente zijn de exploitatiekosten van de ongevallendienst hoog, nl. *f* 68,– per ongeval, waarvan *f* 11,– aan retributie wordt ontvangen.

Een landelijke uniforme regeling aangaande deze kosten lijkt echter zeer gewenst.

Met de eerste hulpverlening staat het vraagstuk van de „medische persoonsbewijzen" in nauw verband. Het eerste wat hieromtrent in Nederland bekend werd, is een persbericht van de Koninklijke Nederlandsche Automobiel Club van 14 mei 1957 (4). Hierin wordt medegedeeld dat het Duitse Groene Kruis sinds enige tijd zogenaamde „Unfalls Schützkarten" uitgeeft ten behoeve van automobilisten en anderen, die dagelijks aan gevaren zijn blootgesteld. Reeds vóórdien is de K.N.A.C. begonnen met een onderzoek naar de mogelijkheden voor een ongevalskaart ten behoeve van de Nederlandse automobilisten. Dit onderzoek leidde tot een overleg met het Nederlandsche Roode Kruis, welke instelling zou nagaan, wat op dit punt gedaan zou kunnen worden. Dit overleg had tot resultaat dat sinds 15 juni 1958 bij het Nederlandsche Roode Kruis zg. bloedgroepkaarten verkrijgbaar zijn, die de bloedgroep van de drager vermelden; verder is er plaats voor het aanbrengen van een pasfoto en voor het vermelden van een waarschuwingsadres. Deze kaart wijkt af van die, zoals de K.N.A.C. zich deze had voorgesteld. Naast de reeds genoemde gegevens meende de K.N.A.C., dat het van groot belang zou kunnen zijn vroeger ontvangen tetanus-vaccinaties en serumbehandelingen te vermelden. Eveneens kan het noodzakelijk zijn te weten, of iemand met insuline of cortison behandeld werd of wordt. Hiertegen zijn echter bezwaren gerezen. Een van deze bezwaren bestond hierin, dat de mogelijkheid bestaat, dat de kaart gebruikt zou kunnen worden bij het opsporen van een strafbaar feit. Zou bijvoorbeeld iemand bij het aanvragen van een rijbewijs op de eigen verklaring ingevuld hebben niet lijdende te zijn aan diabetes, terwijl uit de kaart blijkt, dat hij insuline gebruikt, dan zou dit tot moeilijkheden aanleiding kunnen geven. Over het algemeen achtte men het een bezwaar, dat een kaart, waarop medische gegevens vermeld stonden, in handen van anderen dan geneeskundigen terecht kan komen. Als regel zal de politie het eerst bij een ongeval zijn

en dan de kaart raadplegen om het waarschuwingsadres te weten te komen. Hierbij zal men uiteraard ook kennis nemen van de medische gegevens. O.i. zou de mogelijkheid medische gegevens op de kaart te plaatsen open moeten blijven. Wel zou op de kaart een vraag gesteld moeten worden omtrent het bestaan van allergie tegenover geneesmiddelen, die bij de eerste hulpverlening gebruikt worden, zoals penicilline. Over de wenselijkheid ingelicht te zijn over vroegere seruminjecties werd reeds gewezen. Op deze wijze geredigeerd, zou het medisch persoonsbewijs zeker een grote aanwinst bij de eerste hulpverlening bij wegverkeersongevallen betekenen.


## SAMENVATTING

Door middel van een in 1957 gehouden enquête, omvattende 41 gemeentelijk geneeskundige en/of gezondheidsdiensten, 22 gemeenten met gemeentepolitie en 22 gemeenten met rijkspolitie, verspreid over geheel Nederland, is getracht een indruk te verkrijgen, hoe de eerste hulpverlening in ons land geregeld is. Gebleken is dat de gemeenten met een g.g. en g.d. slechts zelden de eerste hulp door een arts laten verlenen, waar wij ons niet mee kunnen verenigen. In de gemeenten zonder g.g. en g.d. word praktisch steeds eerste hulp door een arts verleend. De stationering van de ambulances en de alarmering wordt besproken. Het transport laat vooral in de kleine gemeenten nog te wensen over. Gewezen wordt op de wenselijkheid de bij de politie in gebruik zijnde stationcars dienstbaar te maken aan het gewondentransport. De wenselijkheid van een goede samenwerking, voor wat de eerste hulpverlening betreft, tussen aangrenzende gemeenten wordt naar voren gebracht. De „medische persoonsbewijzen" worden besproken en een enkele suggestie tot verbetering hiervan wordt gegeven.


## LITERATUURLIJST


1. E. Läuppi, Schweiz.med.Wschr. 84, 335, aangehaald door P. J. Kooreman, Aspiratie, een belangrijke oorzaak van de dood na verkeersongevallen, Ned. T.Geneesk. 98, 2453 (1954).
2. W. Steensma, Het vervoer van verkeersslachtoffers, Ned.T.Geneesk. 98, 12/6/54, no. 24, blz. 1647-1648.
3. De Nederlandse Gemeente, 11/1957 no. 40, blz. 497.
4. Officiële bekendmakingen Vereniging van Nederlandse gemeenten, 1957, O.B. no. 15921.

# SAMENVATTING

In deze studie wordt uitgegaan van de gedachte dat het ongeval zich in zijn sociaal-geneeskundige verschijningsvorm niet van ziekte onderscheidt, hetgeen mutatis mutandis voor de wegverkeersongevallen geldt. De toegenomen omvang van het verkeer en de toeneming van de intensiteit hiervan deden het aantal ongevallen stijgen van 67.385 in 1950 tot 128.817 in 1956. Het aantal doden, zwaar-en lichtgewonden bedroeg in 1950 respectievelijk 969, 10.068 en 7435; in 1956 was dit gestegen respectievelijk tot 1534, 19.198 en 12.600. Het aantal gevallen met alleen materiële schade liep in die jaren op van 48.913 tot 95.482. De verkeersintensiteit nam van 79 in 1950 toe tot 137 in 1956 (1953 = 100). Het wagenpark nam in die jaren toe van 377.393 tot 1.279.902.

Het menselijk leed veroorzaakt door deze ongevallen en de sociaal-economische gevolgen zijn ernstig en men vraagt zich af of bundeling van alle krachten, welke op het gebied van de bestrijding van de verkeersonveiligheid werkzaam zijn, niet tot verhoging van de verkeersveiligheid zou kunnen voeren. Dit is echter alleen mogelijk indien niet alleen de verenigingen welke zich op dit gebied bewegen zich van hun taak bewust zijn, doch eveneens de individuele mens tot de innerlijke overtuiging komt dat ook voor hem een taak dienaangaande is weggelegd. Dit inzicht heeft in de praktijk nog geen veld gewonnen. Enkele omstandigheden, die deze geringe belangstelling voor het verkeersprobleem zouden kunnen verklaren, worden besproken.

Naast de toegenomen verkeersdichtheid en verkeersintensiteit is naar andere oorzaken gezocht die tot het ontstaan van een wegverkeersongeval kunnen leiden. Deze worden daartoe in twee groepen verdeeld, te weten oorzaken voortkomend uit de maatschappij, en meer in het bijzonder uit de veranderingen welke zich hierin hebben voltrokken

(objectieve oorzaken), en een tweede groep oorzaken waarbij het menselijk gedrag, de „human factor", meer op de voorgrond treedt (subjectieve oorzaken). De verschillende objectieve oorzaken worden opgesomd en besproken waarbij speciale aandacht wordt geschonken aan de leeftijd waarop voor het eerst aan het gemotoriseerde verkeer wordt deelgenomen, evenals aan de veroudering van de bevolking. Een brief welke de Tuchtunie aan de verkeersbonden richtte, waarin sprake is van een toenemende tuchteloosheid van het Nederlandse volk alsmede van een gebrek aan verantwoordelijkheid en een gemis aan waardering voor het wettige gezag wordt besproken. Aandacht wordt voorts geschonken aan de rol die het huisvestingsprobleem ten aanzien van de wegverkeersongevallen speelt. Als overgang tot de subjectieve oorzaken wordt het gemis aan rijvaardigheid besproken dat speciaal optreedt bij die bestuurders die niet regelmatig een motorvoertuig besturen. De subjectieve oorzaken worden opgesomd en worden in het hoofdstuk handelende over de preventie besproken. Een indruk van de belangrijkheid van de „human factor" wordt verkregen door het aantal onherroepelijke veroordelingen ter zake van misdrijven vermeld in de wegenverkeerswet. Van 1951 tot 1956 nam dit aantal met 84,09% per 1 miljoen inwoners toe. De subjectieve oorzaken zijn dikwijls moeilijk vast te stellen. De studie van het bijna-ongeval kan hierbij goede diensten bewijzen. Door middel van een epidemiologische benadering kan men in het algemeen meer te weten komen omtrent de oorzaken van de wegverkeersongevallen. Hierbij wordt uitgegaan van een agens (het voertuig), de gastheer (de bestuurder) en de omgeving (wegdek, verlichting, enz.) en wordt nagegaan hoe deze elkaar onderling kunnen beïnvloeden. Bij de studie is als bijlage een enquête-formulier gevoegd, dat zou kunnen dienen bij een enquête over het bijna-ongeval. De opgenomen vragen zijn volgens het epidemiologische beginsel opgesteld.

H. E. Hilleboe uit Albany (N.Y.) heeft in het boek Recent Studies in Epidemiology in een artikel deze wijze van onderzoek voor wegverkeersongevallen aanbevolen en heeft hiervan grote verwachtingen. Aangezien de statistiek geen uitsluitsel kan geven omtrent het alcoholgebruik als oorzaak van wegverkeersongevallen, wordt aan de hand van de literatuur de invloed van alcoholgebruik op de rijcapaciteiten besproken.

De maatschappelijke betekenis van de wegverkeersongevallen wordt besproken aan de hand van twee rapporten over de schade veroorzaakt door verkeersongevallen in de jaren 1948 en 1955. Rekening houdend met het toegenomen aantal werknemers en ondernemers vertoonde het aantal verloren arbeidsdagen, alsmede het aantal ingenomen bedden in 1955 een aanzienlijke stijging ten opzichte van 1948. Het aantal ongevallen per 10.000 der gemiddelde bevolking nam van 1951 tot 1955 toe met 49,50% terwijl de verkeersintensiteit toenam met 41,46%. Het aantal ongevallen per voertuigsoort per 1 miljoen kilometer afgelegd door die voertuigen nam voor alle voertuigsoorten, uitgezonderd personenauto's van 1950 op 1955 toe.

Het totaal aantal sterfgevallen door verkeersongevallen uitgedrukt in het percentage van de totale sterfte aan gewelddadige dood nam in de periode 1950-1955 zevenmaal sterker toe dan in de periode 1934-1939. Deze sterfte uitgedrukt in hetzelfde percentage was voor alle leeftijdsklassen in 1955 hoger dan in 1950 (uitgezonderd 0-jarigen). De sterfte per 10.000 der bevolking in de verschillende leeftijdsklassen nam van 1950 tot 1955 af voor de 0-4-jarigen, daarentegen toe voor alle leeftijdsklassen daarboven; voor de leeftijdsklasse 75 jaar en ouder zelfs met ruim 100%. Voor dezelfde leeftijdsklassen nl. vanaf 5 tot 14 jaar werd in 1955 door deze sterfte steeds een hogere plaats ingenomen op de lijst van groepen van doodsoorzaken, dan in 1950. Voor de leeftijdsklasse 5-14 jaar was in 1955 deze sterfte doodsoorzaak no. 1. Hoewel de sterfte aan dit soort ongevallen in andere landen moeilijk te vergelijken is met de sterfte in Nederland, is, volledigheidshalve deze sterfte voor enkele landen en werelddelen vermeld.

In het hoofdstuk over de preventie wordt aangetoond dat de arts bij de preventie een taak te vervullen heeft. Een bespreking over de begrippen opvoeding, verkeersopvoeding, verkeersonderricht en verkeersonderwijs vindt plaats, waarbij gewezen wordt op het belang van de opvoeding en het reeds op jeugdige leeftijd geven van verkeersonderricht. Bij de bespreking van de objectieve oorzaken wordt de toeneming van het snelverkeer op de weg in beschouwing genomen en enkele maatregelen, zoals spreiding van het sluitingsuur van kantoren en fabrieken, het meer gebruik maken van het éénrichtingverkeer, worden aangegeven. Het voortdurende jachten waardoor onze tijd zich kenmerkt wettigt het invoeren van de maximumsnelheid (50 en 70

km) binnen de bebouwde kom. De apparatuur waarmee de overtreding hiervan geconstateerd kan worden, wordt besproken, alsmede de resultaten na één jaar wederinvoering van de maximumsnelheid. Gewezen wordt op de noodzaak dat de bestuurder van een personenauto geen enkel risico neemt tijdens zijn zakenritten. Een beschouwing wordt gewijd aan het belang van het gezicht, als voor het eerst aan het gemotoriseerde verkeer deelgenomen wordt. De invoering van een theoretisch examen voor bromfietsers wordt bepleit. Bejaarden moeten beschermd worden tegen, en voorgelicht worden over de gevaren van het moderne verkeer. Het verantwoordelijkheidsbesef en de zelfdiscipline dienen door de opvoeding ontwikkeld te worden, terwijl het verkeersonderwijs en de school hierbij van veel nut kunnen zijn.

Met betrekking tot de preventie in verband met de subjectieve oorzaken wordt de opleiding van instructeurs en chauffeurs besproken. De opleiding en selectie van beroepschauffeurs, speciaal van de grote vervoers- en transportmaatschappijen wordt vermeld. Enkele veel voorkomende verkeerde interpretaties van artikelen uit de wegenverkeerswet en het wegenverkeersreglement door fietsers en voetgangers worden nader in beschouwing genomen. Uitvoerig wordt ingegaan op het bewust overtreden van de wegverkeersregels, waarbij op het probleem van de brokkenmakers gewezen wordt. Naast verschillende maatregelen die tegen de bewuste overtreders van de wegverkeersregels genomen kunnen worden, wordt het aanleggen van een centraal recidive register genoemd. Bij de oorzaken van psychologische aard als onoplettendheid, zorgen, onachtzaamheid, gauw afgeleid zijn, enz., is gewezen op de gevaren, die de aandacht van de bestuurder tijdens het rijden afleiden, en op de factor slordigheid ten aanzien van het voertuig, waarbij speciaal de banden genoemd worden. Bij ziekten en gebreken zowel van somatische als van psychische aard worden de eigen verklaring en de gevallen, waarin een geneeskundige verklaring moet worden overgelegd, besproken. Er wordt op de wenselijkheid van keuringseisen, samengesteld door een commissie van deskundigen, gewezen en enkele verdere voorstellen worden gedaan, welke zouden kunnen leiden tot beperking van het aantal lichamelijk ongeschikten.

Besproken wordt de geschiktheid tot het besturen van motorrijtuigen door lijders aan epilepsie, diabetes en hart- en vaatziekten. Wat

epilepsie betreft is het nodig, dat de huisarts een verklaring, bevattende gegevens omtrent duur van aanvalsvrije periode en gebruik van medicamenten, afgeeft omtrent zijn eigen patiënt aan de geneeskundige, verbonden aan het Centraal bureau voor de afgifte rijvaardigheidsbewijzen.

Bij diabetes wordt vooral aandacht geschonken aan het optreden van hypoglykemie. Bij de hart- en vaatziekten wordt speciale aandacht geschonken aan duizeligheid en aanvallen van bewusteloosheid. Naar aanleiding van de mogelijkheid dat door de geneeskundige van het C.B.R., eventueel na deskundige voorlichting, geadviseerd wordt geen rijbewijs af te geven op grond van lichamelijke of geestelijke stoornissen, wordt de instelling van vijf regionale kleine commissies van beroep bepleit, waarin een arts-ambtenaar, een praktiserend arts en een psycholoog zitting zouden moeten hebben. Uitbreiding van de commissie met enkele specialisten moet mogelijk zijn. Deze beroepscommissie zou tevens betrokken kunnen worden bij het onderzoek van ernstige verkeersongevallen en daarbij bijdragen tot het verzamelen van documentatiemateriaal inzake het verband tussen de lichamelijke en geestelijke toestand van bestuurders van motorvoertuigen en verkeersongevallen.

De werking en bijwerking van enkele geneesmiddelen, die de laatste jaren veelvuldig gebruikt worden, zoals tranquillizers, wekaminen en anti-histaminica worden besproken, waarbij speciale aandacht wordt geschonken aan de taak van de arts bij het voorschrijven hiervan. Het gebruik van verslavingsmiddelen wordt speciaal besproken in verband met de wijziging van artikel 26 van de W.V.W., waarbij het gebruik hiervan gelijk gesteld wordt aan het gebruik van alcohol. Hierbij wordt eveneens het gebruik van elke stof, die de rijvaardigheid kan verminderen, gelijk gesteld aan alcoholgebruik, indien de bestuurder dit weet of redelijkerwijze kàn weten.

Oververmoeidheid kan oorzaak zijn van een wegverkeersongeval. De verschillende oorzaken, die het in slaap vallen kunnen bevorderen, worden genoemd en besproken. Het wordt noodzakelijk geacht, dat de werktijden van bestuurders die sinds 1939 niet gewijzigd zijn, spoedig te verkorten, in verband met het sindsdien gewijzigde verkeersbeeld.

Bij de bespreking van het alcoholgebruik wordt de verplichte bloed-

proef besproken. De argumenten van voor- en tegenstanders worden uitvoerig besproken, waarbij zowel het medisch als het medisch-ethisch aspect ter sprake wordt gebracht. Als eindconclusie wordt vermeld, dat de invoering van de verplichte bloedproef gewenst is, vermits niet vastgehouden wordt aan een bepaald bloedalcoholgehalte en de bloedproef niet verricht wordt door de eigen huisarts.

Bij het individueel gemis of tekort aan verantwoordelijkheidsbesef wordt het probleem van de brokkenmakers thans uitvoeriger behandeld. Nagegaan wordt, hoe men tot de stelling gekomen is „a man drives as he lives". Een beschrijving wordt gegeven van de kenmerken van de chauffeur, die geen ongevallen veroorzaakt of overtredingen begaat. Als maatregel die men, onder meer, tegen de brokkenmakers zou kunnen nemen wordt het centrale recidive register genoemd. Door middel hiervan zou het mogelijk zijn een „secundaire preventie" uit te oefenen. De daarbij te volgen procedure, waarbij de beroepscommissies ingeschakeld zouden moeten worden, wordt beschreven. Indien de commissie eenmaal vastgesteld heeft, dat zij inderdaad te maken heeft met een brokkenmaker, moet langs geëigende weg getracht worden deze sociaal onvoldoend aangepaste zodanig te beïnvloeden, dat hij zich voldoende aanpast. Hiertoe leent zich het gesprek met iemand, in wie de brokkenmaker vertrouwen stelt, het best. Hierbij wordt gedacht aan de huisarts, geestelijke, psycholoog of pedagoog. Daarnaast zal, indien geen verbetering optreedt, intrekking van het rijbewijs in uitzicht gesteld moeten worden.

Nagegaan wordt op welke wijze lichamelijk letsel bij een wegverkeersongeval voorkomen kan worden. Hierbij worden zowel de veranderingen, welke aan de buitenzijde van het motorvoertuig, als die welke aan de interne structuur („interior design") aangebracht kunnen worden, behandeld. Uitvoerig wordt ingegaan op het gebruik van veiligheidsgordels, hetwelk wordt aanbevolen, evenals het gebruik van een valhelm. Kort wordt de „human engineering" of „biotechnology" besproken, waaronder men verstaat het aanbrengen van bepaalde voorzieningen in het interieur van de automobiel, waardoor een meer veilige besturing kan plaatsvinden. Hierbij wordt de plaatsing van de bedieningsapparaten en de plaatsing van de verschillende wijzerborden genoemd. Bij het bespreken van de invloed van de van buiten komende factoren bij het tot stand komen van een wegverkeersongeval, wordt

de verlichting van de weg, de verlichting van het voertuig, verblinding en de invloed van klimaat en weer op de psyche van de mens besproken. Met enkele voorbeelden wordt aangetoond dat harmonisatie van de internationale verkeerswetgeving een belangrijke bijdrage zou kunnen leveren aan de Europese verkeersveiligheid. De samenstelling van de vaste commissie Veiligheid wegverkeer wordt besproken en gepleit wordt voor uitbreiding hiervan met een praktiserend arts, politiedeskundige en een vertegenwoordiger van de Nederlandse Vereniging bescherming voetgangers.

De organisatie van de eerste hulpverlening en het transport van slachtoffers wordt uitvoerig besproken aan de hand van een enquête dienaangaande gehouden bij een aantal gemeentelijke geneeskundige en/of gezondheidsdiensten en een aantal grote en kleine gemeenten. Verschillende vragen, in de enquête gesteld, worden behandeld, zoals de wenselijkheid een arts naar het ongeval te dirigeren, stationering van de ambulance-auto's in de grote steden, de alarmering en de transportmogelijkheden in de kleine gemeenten. Deze laatsten laten nog al te wensen over; hierin zou verbetering te brengen zijn door in de, bij de politie in gebruik zijnde stationcars, een brancard te plaatsen. De honorering van artsen, die eerste hulp verlenen, wordt besproken, evenals het verlenen van eerste hulp bij een ongeval buiten de gemeentegrenzen en de verrekening van de kosten aan de hulpverlening verbonden. Enkele suggesties worden gedaan ten aanzien van de sinds kort ingevoerde medische persoonsbewijzen.

# SUMMARY

This study is based on the idea that the social-medical aspect of an accident does not differ from an illness; this applies, mutatis mutandis, to traffic accidents. The extension of traffic and its greater intensity led to an increase of the number of accidents from 67.385 in 1950 to 128.817 in 1956.

The numbers of deaths, severe and minor injuries in 1950 were 969, 10.068 and 7435, respectively; in 1956 these figures had risen to 1534, 19.198 and 12.600, respectively. The number of accidents with material damage only, increased from 48.913 to 95.482 in those years. The traffic intensity increased from 79 in 1950 to 137 in 1956 (1953 = 100). In this period the number of vehicles rose from 377.393 to 1.279.902.

The human sorrow caused by these accidents and their social-economic consequences are serious and it may be wondered whether co-operation of all those active in the field of safety in traffic would not reduce the accident rate.

To attain this goal, it is not only essential that organizations concerned with safety in traffic know their tasks but also that the individual is deeply convinced that he has a duty in this respect. In practice this view had not yet gained ground. Some factors that may explain this scanty interest in the problem of traffic are dicussed.

Besides enhanced density and intensity of traffic, other causes that may lead to traffic accidents are studied. For this purpose they are divided into two groups, viz., those originating from society, and in particular from the changes which have taken place in it (objective causes), and those in which the human factor is of primary importance (subjective causes). The various objective causes are enumerated and

discussed, special attention being paid to the age at which the individual participates in traffic for the first time, and to the aging of the population. A letter is studied which was sent by the Union for Discipline to the traffic societies and in which mention is made of the increasing indiscipline of the Netherlands population, the lack of responsibility and absence of respect for legal authorities. The influence of the housing problem on traffic accidents is also considered. As a transition to the subjective causes, attention is paid to lack of driving skill, as observed in particular in persons who do not regularly drive a motor-vehicle.

The subjective causes are enumerated and discussed in the chapter on prevention. The number of irrevocable verdicts with regard to offences mentioned in the Road Traffic Act gives an idea of the importance of the human factor. From 1951 to 1956 this number increased by 84.09% per 1 million inhabitants. The subjective causes are often difficult to determine. A study of the „near-accident" may be useful in this respect. An epidemiological study gives in general a better insight into the causes of road traffic accidents. An agent (the vehicle), a host (the driver) and the environment (road surface, illumination etc.) are distinguished and their mutual influences on each other analysed. A questionnaire, which could be used in a study on the „near-accident" is added to the study. The questions are based on epidemiological principles.

H. E. Hilleboe from Albany (N.Y.) in his book Recent Studies in Epidemiology discusses and recommends this method of examination for road traffic accidents and he has great expectations from it. Since statistical data give no evidence regarding the use of alcohol as a cause of road traffic accidents, the influence of alcohol on the driving capacities is dicussed on the basis of the literature.

The social significance of road traffic accidents in considered with reference to two reports on the damage caused by traffic accidents in 1948 and 1955. Even taking into account the larger number of workers and employers the number of working days lost and the number of beds occupied in 1955 showed a considerable increase in comparison with 1948. The accident rate per 10.000 persons of the average population rose from 1951 to 1955 by 49.5%, whereas the traffic intensity increased by 41.46%. In the same period the number of accidents per

type of vehicle per 1 million km covered by these vehicles increased for all types of vehicle, except passenger cars.

The death rate of traffic accidents, expressed in a percentage of the total death rate due to violence showed a seven times greater increase in 1950-1955 than in 1934-1939. Expressed in the same percentage, this mortality was higher in 1955 than in 1950 in all age groups (except children under 1 yr of age). From 1950 up to 1955, the mortality per 10.000 of the population in the various age groups decreased in the 0-4 age group, but increased in all other age groups, in the group over 75 by more than 100%. For identical age groups ranging from 5 to 14 years, this mortality always occupied a higher place on the list of causes of death in 1955 than in 1950. In 1955, this mortality was cause of death No. 1 in the 5-14 year group. Although the death rate of this kind of accidents in other countries is difficult to compare with the mortality in the Netherlands, the mortality in some countries and continents is mentioned for the sake of completeness.

In the chapter on prevention it is shown that the physician has a task in the prevention. The concepts education, traffic education, traffic information and traffic instruction are discussed and the importance of education and traffic information at a young age is stressed. When dealing with the objective causes the increase of fast traffic on the road is considered and a few measures are suggested, such as staggering of the closing times of offices and works, and a more extensive use of one-way traffic. The incessant hurrying of our days justifies the introduction of a speed limit (50 and 70 km.) in built-up areas. Considerations on the means with which offences against this rule can be assessed are followed by a report of the results after one year's reintroduction of the speed limit.

The driver of a passenger-car should not take any risks on business tours. The significance of the visual acuity at the time of participating in motor traffic for the first time is dwelt upon. A theoretical examination for minimotor drivers is recommended. Aged people should be protected against the dangers of modern traffic and be instructed about them. Responsibility and self-discipline should be developed by education, in which traffic education and schools may be very useful.

With regard to the prevention of accidents due to subjective causes the training of instructors and drivers is discussed. The training and

selection of professional drivers, especially of largetransport companies are described. Some frequent misinterpretations of paragraphs of the Road Traffic Act and the Road Traffic Regulations by cyclists and pedestrians are submitted to a close observation. A thorough canvass is made of intentional trespassing of traffic rules, and the problem of accident-proneness is pointed out. In addition to different actions that can be taken against intentional trespassers of traffic regulations, the setting up of a central habitual offenders register is mentioned. Attention is drawn to causes of psychological nature, such as inattention, worry, negligence, lack of concentration etc. to the risk of distraction of the driver's attention, and to the factor of carelessness with respect to the vehicle, especially the tyres. In connection with diseases and abnormalities, both of a somatic and of a psychical nature, the driver's own declaration of physical fitness and the necessity of a medical declaration in some cases are discussed. The desirability of examination standards determined by a group of experts is pointed out and a few suggestions are made, which may lead to reduction of the number of physically unfit candidates.

The degree to which epileptic, diabetic and cardiovascular patients are capable of driving motor-vehicles is dealth with. For epileptic patients, the family doctor should make a declaration including data on the duration of the intervals and the use of therapeutic agents, which is to be handed over to the physician connected with the Central Bureau for the Issue of Driving Licences. Special attention is paid to hypoglycaemia in diabetic patients. In cardiovascular patients, dizziness and attacks of unconsciousness are of great importance. The institution of five small regional Committees of Appeal including a medical officer, a practical physician and a psychologist, is recommended for those cases in which the physician of the CBIDL, if necessary after information by experts, advises against the issue of a driving licence on the grounds of physical or mental disturbances. It should be possible to co-opt some specialists on to the committees. These Committees of Appeal could also participate in investigations into serious traffic accidents and thus contribute to the collection of data regarding the connection between the physical and mental condition of drivers on the one hand, and traffic accidents on the other.

There is a disquisition on the action and side-effects of some drugs

frequently used of late, such as tranquillizers, stimulants and anti-histaminics, special attention being paid to the physician's task in their prescription. The use of habit-forming drugs is especially discussed in connection with a change of paragraph 26 of the RTA, in which their use is placed on the same footing as the use of alcohol. The same attitude is adopted with regard to any drug that may impair the driving ability if the driver knows this or when it is reasonable to assume that he knows it.

Over-fatigue may be the cause of traffic accidents. The various factors which may make the driver fall asleep are enumerated and analysed. It is necessary that the working hours of drivers, which have remained unaltered since 1939, be reduced, in connection with the changes that have taken place in traffic since that year.

Together with the use of alcohol as a whole, the compulsory bloodtest is commented on in detail, with arguments for and against, both from a medical and a medical-ethical viewpoint. The conclusion is reached that introduction of the compulsory blood test is desirable, unless a fixed blood alcohol level is taken as a standard or the test is carried out by the family doctor.

In a digression on individual lack or insufficiency of responsibility the problem of accident-proneness is dealt with in detail. The origin of the saying: "A man drives as he lives" is analysed and the characteristics of the driver who does not cause accidents or commits offences are described. One of the measures that can be taken against accident-prone drivers is the introduction of a central register of habitual offenders. With this method, "secondary prevention" would be possible. The procedure to be followed, with participation by the Committees of Appeal, is described. If the Committee reaches the conclusion that a driver is accident-prone, this socially insufficiently adapted person should be treated by suitable methods so as to make him socially adapted. This is best achieved by a conversation with somebody in whom the accident-prone driver has confidence, e.g., the general physician, priest, psychologist or paedagogue. Withdrawal of the driving licence is always a possible penalty, if there is no improvement.

The way in which bodily harm can be avoided in road traffic accidents is analysed. In this connection desirable changes in the exterior as

well as in the interior design of the motor-vehicle are taken into consideration. The use of safety belts and helmets is explained in detail and recommended. "Human engineering" and "human technology", which is understood as the making of certain alterations in the interior design of a vehicle to make driving safer, are briefly discussed. This includes the place of the various levers and dials. A digression on the influence of exogenous factors in the causation of a road traffic accident involves illumination of the road, illumination of the vehicle, dazzling and the effect of climate and weather on the human psyche. Instances are reported to show that international harmonization of traffic legislation would considerably contribute to the safety of the traffic in Europe.

The composition of the Permanent Committee for the Safety in Road Traffic is discussed, and a plea is made for its extension with a practical physician, a police expert and a representative of the Netherlands Association for the Protection of Pedestrians.

The organization of first aid and transport of victims is extensively dwelt upon on the basis of a relevant questionnaire among a number of municipal medical and/or public health services and in a number of large and small municipalities. Various questions asked in the questionnaire are evaluated, e.g., the desirability of sending a doctor to the place of the accident, the parking of ambulance cars in big towns and the alarm system and transport facilities in small places. These latter factors are often insufficient; they could be improved by providing the stationcars used by the police with a stretcher. The fee for doctors who give first aid, the problems of first aid given outside the boundaries of the doctor's place of residence and settlement of the cost of treatment are dealt with. Some suggestions are made with regard to the medical identity cards recently introduced.

# TOELICHTING BIJ HET ENQUÊTEFORMULIER INZAKE HET BIJNA-ONGEVAL

*Uiteenzetting doel van deze enquête*

Doel van deze enquête is een inzicht te verkrijgen in de diepere oorzaken van het wegverkeersongeval.

Te dien einde wordt gezocht naar de samenwerkende factoren, die voerden tot het ongeval, bijv. gladde weg, banden met afgesleten loopvlak, grote snelheid en in een gesprek gewikkeld zijn, waren de samenwerkende factoren, die tot het ongeval geleid hebben.

Daarnaast zal getracht worden, een inzicht te krijgen in de wijze, waarop een beslissing, hoe in een bepaald geval te handelen, tot stand komt.

Teneinde tot een zo objectief mogelijke beantwoording der vragen te komen, worden u de vragen gesteld aan de hand van een u overkomen „bijna-wegverkeersongeval".

*Definitie bijna-ongeval*

In het raam van deze enquête wordt onder een bijna-ongeval verstaan, een gebeuren, waarbij het optreden van een ongeval nog net niet plaatsvond. Het geheel moet „krasvrij" verlopen zijn.

*Werkwijze in deze enquête*

Iedereen houdt bij het rijden een zekere veiligheidsmarge aan. Deze marge kan individueel wisselen en van tijd tot tijd ook bij hetzelfde individu verschillend zijn. Zo zal men bijv. in een toestand van haast of geprikkeldheid, of onder de invloed van alcohol, vaak een kleinere veiligheidsmarge nemen, en dus „gewaagdere" dingen doen. Belangrijker is echter, dat „veiligheidsmarge" in wezen een statistisch begrip is; het betekent, dat men zó rijdt, dat de kans op een ongeval,

voor zover men beoordelen kan, niet groter is dan zo- en zo- groot. Deze kans is over het algemeen uiterst klein, maar niet gelijk aan nul. Immers, dit laatste zou alleen mogelijk zijn, indien men de verkeershandelingen van zichzelf en van andere verkeersdeelnemers met absolute zekerheid kon voorzien. Menselijk gedrag is echter nooit met volstrekte zekerheid te voorspellen. Bovendien is het beslist onmogelijk, en zelfs biologisch ongewenst, dat iemand continu met een zo hoge graad van „alertness" rijdt, als voor absolute risicovrijheid nodig zou zijn. Hierdoor alleen al is het onvermijdelijk, dat er af en toe narrow escapes, bijna-ongevallen, en zelfs min of meer ernstige ongevallen gebeuren, al wil dit geenszins zeggen, dat er tegen het al te frequent optreden van deze gebeurtenissen niets te doen zou zijn.

Na het gebeuren van een ongeval of bijna-ongeval, maakt datgene, wat men gedaan of nagelaten heeft, vaak de onontkoombare indruk, een lapsus, een nalatigheid, een verkeerd uitgekomen berekening, een onjuist oordeel, een verkeerde interpretatie, een lichtvaardigheid; kortom: een fout te zijn geweest. Men realiseert zich, dat men, achteraf gezien, beter anders had kunnen handelen, en dit geeft allicht aanleiding tot (zelf)-verwijt en gevoelens van schuld. Deze reactie is zeer begrijpelijk en vaak ook niet ongerechtvaardigd. Het is echter evenzeer begrijpelijk, dat zij het tot stand komen van een objectief en zakelijk oordeel over het gebeurde kan belemmeren. Het is daarom van het uiterste belang, dat u bij de beantwoording der vragen tracht, zoveel mogelijk elke instelling van verwijt, zelfverwijt en schuld buiten beschouwing te laten. Het is nl. niet ondenkbaar, dat men zich bij een bijna-ongeval toch verwijten maakt. Aannemende, dat men bijv. door alcoholgebruik, een bijna-ongeval veroorzaakt, dan is het zelfverwijt mogelijk: Het is nu gelukkig goed afgelopen, maar het had ook anders kunnen zijn en dan was het mijn schuld geweest. Zulk een instelling moet bepaald vermeden worden.

Waar in het volgende de term „fout" en de uitdrukking „een fout begaan" gebruikt worden, duiden zij dan ook slechts op datgene, wat, indien mogelijk, wellicht beter anders gedaan had kunnen worden, terwijl uitdrukkelijk afgezien wordt van alle morele en juridische aspecten, die in het gewone spraakgebruik aan deze en dergelijke termen inherent zijn.

Een bijna-ongeval kan plaatsvinden:

I. Omdat door u een fout werd begaan.
   Voorbeeld: u haalt een voertuig in, zonder in uw achteruitkijkspiegel c.q. buitenspiegel gekeken te hebben.

II. Omdat door de ander een fout werd gemaakt.
   Voorbeeld: iemand sneed u.

III. Omdat u beiden een fout maakte.
   Voorbeeld: u hebt niet in uw spiegel gekeken en de ander heeft door onoplettendheid uw inhaalmanoeuvre niet opgemerkt.

IV. Door een toevallige en menselijkerwijs gesproken onvoorziene samenloop van omstandigheden.

Uw antwoorden zullen als strikt vertrouwelijk beschouwd worden, terwijl u desgewenst het enquêteformulier geretourneerd zal worden. Tegen anonieme indiening bestaat principieel geen bezwaar, hoewel dit het eventueel stellen van nadere vragen onmogelijk maakt. Het enquêteformulier zal voorzien worden van een geperforeerde strook, waarop uw naam en adres vermeld staan, benevens een nummer. Ditzelfde nummer komt op het enquêteformulier voor.

Direct na ontvangst van het formulier zal deze geperforeerde strook door mij worden afgescheurd. Aldus heeft u de zekerheid, dat eventuele bewerkers van de formulieren uw naam niet kennen.

# ENQUÊTEFORMULIER INZAKE HET BIJNA-ONGEVAL

*Vragen*

*A. Algemeen Gedeelte* *No.*

1. Naam en woonplaats.
2. Geboorte datum en -jaar.
3. Geslacht.
4. Huisarts of specialist.
5. Indien specialist, welk specialisme.

---

*No.*

6. Grote, middelgrote of kleine praktijk?
7. Hoeveel km wordt door u ongeveer per jaar afgelegd?
8. Hoe lang bent u automobilist?
9. Waart u wel eens bij een werkelijk wegverkeersongeval betrokken?
10. Speelde een fout uwerzijds daarbij een rol en zo ja, welke fout, c.q. fouten werden hierbij door u begaan?
11. Rijdt u thans „claimvrij", zo ja, hoeveel jaar, en zo niet, heeft u wel enkele jaren „claimvrij" gereden, en zo ja, hoe lang?

*B. Speciaal Gedeelte*

1. Hebt u al dan niet kort geleden een „bijna-wegverkeersongeval", hierna te noemen „bijna-ongeval", afgekort b.o., meegemaakt?
2. Zo ja, wilt u, indien u zich de details van dit b.o. nog goed herinnert, mij een aparte bijlage doen toekomen, waarop vermeld staat:
   *a.* Beschrijving van het ongeval.
   *b.* Een situatie tekening.
   *c.* Het nummer van dit enquêteformulier.

3. Zo niet, wilt u dit formulier dan enkele maanden bewaren en het mij ingevuld doen toekomen, indien u in deze periode een bijna-ongeval meemaakt, waarbij op dezelfde wijze, als vermeld in het vorige punt, gehandeld moet worden.
4. Wilt u, afgezien van het feit, of de navolgende vragen reeds in de vorige vraag hun beantwoording vonden, een nauwkeurig antwoord geven op de navolgende vragen?
5. Hebt u de voorschriften van de wegenverkeerswet en het wegenverkeersreglement opgevolgd?
   Voorbeeld: duidelijk kenbaar gemaakt, dat u van richting wilde veranderen, etc.?
6. Zo niet, wat is er dan door u achterwege gelaten en waarom?
7. Indien een bepaalde handeling door u achterwege is gelaten, komt het dan, voor zover u weet, wel eens vaker voor, dat u deze handeling achterwege laat?
8. Was u oververmoeid, gewoon vermoeid of niet vermoeid?
9. Was u zich bewust van de mate van vermoeidheid?
10. Had u de voorafgaande nacht een behoorlijk ongestoorde nachtrust genoten?
11. Verkeerde u in één van de navolgende toestanden:
    *a.* Was u met uw gedachten elders (gepreoccupeerd)?
    *b.* Was u om de een of andere reden geprikkeld?
    *c.* Werd u op de een of andere wijze gedwarsboomd?
    Voorbeelden: lang achter langzaam rijdende vrachtauto moeten rijden?
    Waart u zo juist uit een verkeersopstopping gekomen?
    Gingen de bomen van de overweg vlak voor u dicht?
12. Waart u er zich van bewust, dat u enig risico nam?
13. Zo ja, waarom nam u dit dan?
14. Had u zorgen?
15. Had u haast, die op goede gronden gebaseerd was, dus bijv. niet, omdat u graag vlug thuis wilde zijn.
16. Is de mogelijkheid van een bewustzijnsinzinking uitgesloten?
17. Was u in een lichamelijk goede conditie?
18. Had u kort tevoren medicijnen ingenomen of een injectie gehad, zo ja, welke medicijnen of welke injectie?

19. Had u hoogstens 12 uur van tevoren een slaapmiddel ingenomen?
20. Had u hoogstens 12 uur van tevoren alcohol gebruikt?
21. Zo ja, hoe lang van tevoren en hoeveel?
22. Heeft u na dit eventueel alcoholgebruik nog gegeten of koffie gedronken?
23. Rookte u tijdens het b.o.?
24. Aannemende dat u een links stuur heeft, in welke hand houdt u dan als regel uw rookgerei en waar bevond zich dit rookgerei tijdens het b.o.? (in hand, mond of juist even weggelegd).
25. Bent u uitgesproken links of rechts?
26. Werd u op de een of andere wijze afgeleid, bijv. door:[1]
    *a.* Kijken naar landschap, voorbijganger of voorbijgangster.
    *b.* Een insect in uw auto.
    *c.* Kijken op een kaart.
    *d.* Trachten een straatnaam te lezen.
    *e.* Aansteken van sigaar, sigaret of pijp.
    *f.* Radio af- of aanzetten, of zoeken naar een station.
    *g.* Een kind in uw auto.
    *h.* Een hond in uw auto.
    *i.* Het luisteren naar een abnormaal geluid in uw motor of auto.
    *j.* Kijken naar andere voertuigen.
    *k.* Andere, hier niet genoemde oorzaak.
27. Is een ongeval voorkomen door een handeling van u, van de andere bestuurder of van u beiden?
28. Handelde u:
    *a.* Automatisch of
    *b.* Bewust overwogen?

29. Hoe groot was uw snelheid ongeveer?
30. Hebt u rekening gehouden met de capaciteiten en toestand van uw auto bijv. al dan niet snel optrekken, eventueel minder goede toestand van uw banden, remmen, etc.

31. Hebt u rekening gehouden met de mogelijkheid dat een ander ook anders zou kunnen handelen, dan hij scheen te zullen gaan doen?

[1] De vragen a tot en met k zijn grotendeels ontleend aan Roger Piret, Psychologie de l'automobiliste et securité routière. 1952. Editions De soeur. Editeur. Eyrolles.

Voorbeeld: kinderen en oudere mensen weifelen dikwijls en keren, halverwege de weg gekomen, weer terug.

32. Had u de indruk zelf te weifelen?
33. Zijn er redenen, achteraf gezien, om aan te nemen, dat de ander de indruk kreeg, dat u „weifelde"?
34. Hoe laat en op welke dag van welke maand gebeurde het b.o.?
35. Remde u, of week u uit voor een zich op de weg bevindend dier (bijv. hond)?
36. Was het al dan niet druk op de weg?
37. Hoe waren de weersomstandigheden?
38. Hoe was het „zicht" en was de weg verlicht?
39. Hoe was de toestand van de weg, glad of niet glad?
40. Op wat voor soort weg gebeurde het b.o.?
    Voorbeeld: autoweg, voorrangsweg, 2, 3 of 4 banen, secundaire weg.
41. Waaruit bestond het wegdek?
    Voorbeeld: asfalt, klinkers, keien.
42. Indien de toestand van de weg minder gunstig was, bijv. glad, hebt u daarmee bewust rekening gehouden?
43. Waar gebeurde het b.o.?
    Op de rechte weg,
    Op een kruising,
    In een bocht,
    Op een helling.
44. Werd u verblind door een tegenligger of door een laagstaande zon of anderszins?
45. Waren er mede-inzittenden in uw auto?
    Zo ja,
    *a.* Hoe was de topografische situatie van hun zitplaats ten opzichte van u, bijv. naast u of rechts achter u?
    *b.* Bestond er een bepaalde sociale of psychologische relatie tussen de mede-inzittende(n) en u?
    Voorbeelden: was de mede-inzittende uw chef?
    Was de mede-inzittende uw verloofde of echtgenote?
46. Werd uw beslissing, hoe te handelen, mede beïnvloed, doordat u al eens eerder een analoge situatie had meegemaakt?

47. Zag u uw handelwijze als de enige mogelijkheid, om een ongeval te voorkomen, of waren er meerdere mogelijkheden?
48. Zo ja, waarom koos u dan de door u gevolgde handelwijze?
49. Zijn er nog omstandigheden, die u, voor het u overkomen b.o. van belang acht, en die niet genoemd worden in bovenvermelde vragen?
50. Zo ja, wilt u deze dan vermelden?

*C. Slotvragen*

1. Zo u dit al niet deed, bent u dan bereid, om in den vervolge, elk b.o. te analyseren op soortgelijke wijze, als hier is aangegeven?
2. Wilt u zo goed zijn, daarbij retrospectief bijzondere aandacht te besteden aan het hoe en waarom van uw eigen handelingen in de betreffende situatie en van de beslissingsgronden, op grond waarvan u, automatisch of met bewust overleg, juist zo gehandeld hebt?
3. Zoudt u mij bijv. over 3 maanden, willen berichten, of u de indruk hebt, dat het aantal van uw b.o. verminderd is door het stelselmatig toepassen van de retrospectieve methode?
4. Hebt u door de retrospectieve beschouwing van elk b.o. ook ingeslopen fouten bij u zelf ontdekt, welke een ongeval ten gevolge zouden kunnen hebben?
   Voorbeeld: niet in buitenspiegel kijken bij inhalen.
   Vergeten richtingaanwijzers in te trekken.

# ENQUÊTEFORMULIER INZAKE EERSTE HULPVERLENING IN GEMEENTEN MET EEN GEMEENTELIJKE GENEESKUNDIGE EN/OF GEZONDHEIDSDIENST

## *I. Algemeen*

1. Hoeveel inwoners telt uw gemeente en hoe groot is de oppervlakte?
2. Hoe groot is het aantal wegverkeersongevallen geweest waarbij eerste hulp moest worden verleend en wel in de jaren 1953-1954-1955-1956?
3. Wat is uw mening omtrent het systeem alle E.H.B.O.diensten landelijk hetzelfde telefoonnummer te geven, bijv. 1111 (voor netten met 4 cijfers) of 11111 (voor netten met 5 cijfers), etc. Het cijfer 1 is gekozen omdat de af te leggen „draaiafstand" dan het kleinste is.
4. Hoeveel tijd verstrijkt er gemiddeld tussen de melding van het ongeval en de aankomst van de ambulance ter plaatse en bij eventuele opname in een ziekenhius tot aankomst aldaar?
5. Hoe wordt door u gehandeld indien uw hulp ingeroepen wordt voor een wegverkeersongeval dat plaats heeft gevonden in een aangrenzende gemeente indien u kennis krijgt van dit ongeval:
   *a.* door een officiële instantie,
   *b.* door particulieren.
6. Indien overbrenging naar een ziekenhuis noodzakelijk is, heeft het personeel dan opdracht de patiënt naar een bepaald ziekenhuis te brengen of wordt de patiënt naar het dichtstbijzijnde ziekenhuis gebracht?
7. Wordt u *direct* medegedeeld (bijv. middels mobilofoon van de politie) naar welk ziekenhuis de patiënt vervoerd is?
8. Stelt u het ziekenhuis in kennis met de te verwachten komst van de patiënt eventueel onder mededeling van de ernst van het ongeval en de godsdienst van de patiënt?

9. Stelt u, of een andere instantie, de familieleden in kennis van het ongeval, voor zover dit nodig mocht zijn?

*II. Organisatie*

1. Is de E.H.B.O.-dienst een zelfstandig onderdeel van de g.g. en/of g.d. of fungeert deze dienst als onderdeel van een andere tak van dienst van de g.g. en/of g.d., bijv. gemeente ziekenhuis?
2. Is de E.H.B.O.-dienst een onderdeel van een andere *gemeentelijke* dienst bijv. politie of brandweer?
3. Over hoeveel ambulances beschikt uw gemeente?
4. Zijn deze ambulances op één plaats, dus centraal, gestationeerd of bevinden zich ambulances in verschillende delen van uw gemeente?
5. Zijn de ambulances uitgerust met een zuurstofcylinder of wordt deze incidenteel meegevoerd?
6. Wordt een apparaat voor kunstmatige ademhaling meegevoerd?
7. Over hoeveel medici beschikt de E.H.B.O.-dienst?
8. Zijn deze medici in volle dienst van de g.g. en/of g.d. en speciaal belast met de E.B.H.O.-verlening?
9. Zo vraag 8 ontkennend wordt beantwoord hoe is hun verhouding dan tot de E.H.B.O.-dienst?
10. Over hoeveel man verplegend personeel beschikt u?
11. Stelt u als eis dat de chauffeurs van de ambulance-auto's een E.H.B.O.-diploma hebben of dit diploma zo snel mogelijk halen?
12. Wordt de eerste hulp als regel door een medicus verleend of door het verplegend personeel?
13. Worden de kosten voor de eerste hulpverlening en/of het transport per ambulance aan getroffene in rekening gebracht?

*III. Alarmering*

1. Hoe en door welke instantie wordt tot u het verzoek gericht E.H.B.O. te verlenen bijv. mondeling of telefonisch door particulieren, politie of brandweer etc.? Gaarne dit zo uitvoerig mogelijk mededelen.
2. Hoe is dan de verdere gang van zaken, speciaal hoe worden door u

de medici gewaarschuwd die niet in volle dienst van de gemeente werkzaam zijn en dus niet direct bereikbaar zijn?

3. Zijn de ambulances voorzien van een mobilofoon?
4. Zijn de auto's van de doktoren van de E.H.B.O.-dienst voorzien van een mobilofoon?

Opmerkingen:

# ENQUÊTEFORMULIER INZAKE EERSTE HULPVERLENING IN GEMEENTEN ZONDER GEMEENTELIJKE GENEESKUNDIGE EN/OF GEZONDHEIDSDIENST[1]

## *I. Algemeen*

1. Hoeveel inwoners telt uw gemeente en hoe groot is de oppervlakte?
2. Hoe groot is het aantal wegverkeersongevallen geweest waarbij eerste hulp moest worden verleend en wel in de jaren 1953-1954-1955-1956?
3. Wat is uw mening omtrent het systeem alle E.H.B.O.-diensten landelijk hetzelfde telefoonnummer te geven, bijv. 1111 (voor netten met 4 cijfers) of 11111 (voor netten met 5 cijfers), etc. Het cijfer 1 is gekozen omdat de af te leggen „draaiafstand" dan het kleinste is.
4. Hoeveel tijd verstrijkt er gemiddeld tussen de melding van het ongeval en de aankomst van de ambulance ter plaatse en bij eventuele opname in een ziekenhuis tot aankomst aldaar?
5. Hoe wordt door u gehandeld indien uw hulp ingeroepen wordt voor een wegverkeersongeval dat plaats gevonden heeft in een aangrenzende gemeente indien u kennis krijgt van dit ongeval:
   *a.* door een officiële instantie,
   *b.* door particulieren.
6. Indien overbrenging naar een ziekenhuis noodzakelijk is, brengt u of uw personeel dan de patiënt naar een bepaald ziekenhuis of wordt de patiënt naar het dichtstbijzijnde ziekenhuis gebracht, ook al is dit ziekenhuis in een andere gemeente gelegen?
7. Stelt u het ziekenhuis in kennis met de te verwachten komst van de patiënt, eventueel onder mededeling van de ernst van het ongeval en de godsdienst van de patiënt?

[1] Toegezonden aan de gemeentearts.

8. Hoe worden de familieleden in kennis gesteld van het ongeval?
9. Beschikt uw gemeente over een gemeentelijk politiecorps of is zij uitsluitend aangewezen op rijkspolitie?

*II. Organisatie*

1. Beschikt uw gemeente over één of meer eigen ambulances met eigen verplegend personeel en eigen chauffeur?
2. Zo niet, op welke wijze is dan voorzien in het transport van getroffenen? Heeft de gemeente bijv. een contract met een plaatselijk particulier autobedrijf, dat over een ambulance beschikt of wordt zonder contract gebruik gemaakt van de diensten van dit autobedrijf? Of wordt door u een beroep gedaan op de hulp van een aangrenzende gemeente, die wèl over een ambulance beschikt? Uitvoerige beantwoording van deze vraag zal door mij op hoge prijs worden gesteld.
3. Staat de gemeente garant voor de door een particulier autobedrijf gemaakte kosten, indien blijkt dat de rit tevergeefs is gemaakt, bijv. omdat de patiënt inmiddels door een andere ambulance vervoerd is?
4. Zijn er wel eens moeilijkheden ten aanzien van punt II 3 gerezen?
5. Wie begeeft zich, behalve de chauffeur, naar de plaats van het ongeval om eerste hulp te verlenen?
6. Worden de kosten voor eerste hulpverlening en/of het transport per ambulance aan getroffene in rekening gebracht?

*III. Alarmering*

1. Tot welke instantie in uw gemeente wordt het verzoek gericht tot het verlenen van eerste hulp?
2. Hoe wordt u gewaarschuwd en hoe wordt gehandeld indien u niet bereikbaar bent?

Opmerkingen:

Jacobus Johannes Wafelbakker bezocht de voormalige cadettenschool te Alkmaar, de Koninklijke militaire academie te Breda en de hoofdcursus te Kampen, waarna in 1920 zijn benoeming tot tweede luitenant volgde. In 1923 werd een begin gemaakt met de studie in de geneeskunde aan de Rijks-universiteit te Utrecht, welke studie in 1929 met het behalen van het artsdiploma werd beëindigd.

Na een assistentschap in het Gemeente-ziekenhuis aan het Slijkeinde te 's Gravenhage volgde in 1932 zijn vertrek naar Nederlandsch-Indië. Achtereenvolgens was hij werkzaam in de kliniek van de Tegalsche suikerfabrieken, in de particuliere praktijk te Soerakarta en als directeur-geneesheer van het Centraal hospitaal te Martabing (Deli). Na de Japanse krijgsgevangenschap en het maken van enige reizen als scheepsarts werd van 1947 tot 1954 het geneeskundig adviseurschap voor de Stoomvaart Maatschappij Nederland N.V. en de Koninklijke Rotterdamsche Lloyd te Batavia bekleed.

In 1954 repatrieerde hij, waarna in hetzelfde jaar zijn benoeming tot directeur van de gemeentelijke geneeskundige en gezondheidsdienst te Wassenaar volgde.

# STELLINGEN

I

Invoering van de verplichte bloedproef zal het aantal ongevallen, veroorzaakt door het rijden onder invloed van alcoholhoudende drank, verminderen.

II

De instelling van een centraal recidive register zou een positieve bijdrage leveren tot het opsporen van brokkenmakers.

III

Aan de sociale gezondheidszorg van het kind worden bijzondere eisen gesteld door de omstandigheid, dat het kind van deze generatie een groei en ontwikkeling meemaakt, welke, in sterkere mate dan voorheen, mede bepaald wordt door de groei en ontwikkeling van de maatschappij.

IV

In de schoolgezondheidszorg heeft de schoolverpleegster een specifieke taak.

V

De combinatie van functies van directeur van een gemeentelijke geneeskundige en gezondheidsdienst van een gemeente boven 20.000 inwoners met die van schoolarts is ongewenst.

VI

De schoolmelkverstrekking op lagere scholen wordt ten onrechte beperkt tot vier dagen in de week en behoeft uitbreiding ook tot scholen voor voortgezet onderwijs.

VII

Bij het eerste vertrek naar een in ontwikkeling achtergebleven gebied – in het bijzonder tropische en subtropische gebieden – is inenting tegen kinderverlamming dringend aan te bevelen, vooral voor hen, die de 30 jarige leeftijd nog niet bereikt hebben.

VIII

Als anti-glaucomateuze operatie verdient in het algemeen een iridencleisis de voorkeur.

IX

Het onderzoek naar de persoonlijkheidsstructuur van een patiënt, lijdende aan psychosomatische stoornissen is niet uit een biografische anamnese mogelijk, doch uitsluitend met behulp van een structuuranalytisch (psychodiagnostisch) onderzoek.

X

Bij kinderen met oligophrenie behoort zowel uit diagnostisch als uit therapeutisch oogpunt een onderzoek naar eventuele bestaande stofwisselingsstoornissen, regel te zijn.

XI

Gunstige werking van langdurige anti-stollingsbehandeling bij hartinfarct is nog niet bewezen.

Stellingen behorende bij J. J. Wafelbakker,
Enkele Sociaal-Geneeskundige Aspecten van de Wegverkeersongevallen, Leiden 6 mei 1959

VOL
COE DE COURAGE